

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT	5
DANH MỤC BẢNG	8
THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN.....	13
1.1. Tên chủ dự án: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).....	13
1.2. Tên dự án: Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam.....	13
<i>1.2.1. Tóm tắt quá trình đầu tư và hiện trạng hoạt động của Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam.....</i>	<i>14</i>
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:	19
<i>1.3.1. Công suất hoạt động của dự án:</i>	<i>19</i>
<i>1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án</i>	<i>20</i>
<i>1.3.3. Sản phẩm của dự án.....</i>	<i>47</i>
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án	48
<i>1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất.</i>	<i>48</i>
<i>1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện năng, nước sạch của dự án</i>	<i>53</i>
1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư.....	54
<i>1.5.1. Vị trí thực hiện dự án</i>	<i>54</i>
<i>1.5.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế -xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.....</i>	<i>55</i>
<i>1.5.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án</i>	<i>60</i>
<i>1.5.4. Các hạng mục công trình của dự án</i>	<i>60</i>
<i>1.5.5. Vốn đầu tư.....</i>	<i>66</i>
<i>1.5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án</i>	<i>67</i>
CHƯƠNG II.....	69

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	69
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	69
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường	69
CHƯƠNG III.....	70
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	70
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	70
3.1.1. <i>Thu gom, thoát nước mưa.....</i>	<i>70</i>
3.1.2. <i>Thu gom, thoát nước thải.....</i>	<i>71</i>
3.1.3. <i>Xử lý nước thải</i>	<i>75</i>
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	108
3.2.1. <i>Công trình thu gom bụi khí thải trước khi được xử lý</i>	<i>108</i>
3.2.2. <i>Công trình xử lý bụi, khí thải đã được lắp đặt.....</i>	<i>109</i>
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	132
3.3.1. <i>Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)</i>	<i>133</i>
3.3.2. <i>Quy trình thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)</i>	<i>134</i>
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH).....	135
3.4.1. <i>Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh.....</i>	<i>135</i>
3.4.2. <i>Công trình lưu giữ chất thải nguy hại.....</i>	<i>137</i>
3.4.3. <i>Quy trình thu gom, xử lý CTNH.....</i>	<i>137</i>
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	138
3.5.1. <i>Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung</i>	<i>138</i>
3.5.2. <i>Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng.....</i>	<i>139</i>
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	139
3.6.1. <i>Sự cố hệ thống xử lý nước thải.....</i>	<i>139</i>

3.6.2. Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải	140
3.6.3. Sự cố cháy nổ	140
3.6.4. Sự cố an toàn lao động	143
3.6.5. Sự cố hóa chất	144
3.6.6. Sự cố do sét	147
3.6.7. Sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm	148
3.6.8. Sự cố dịch bệnh	150
3.6.9. Sự cố do thiên tai	151
+ Đồng thời, chuẩn bị các hóa chất khử trùng vệ sinh toàn bộ nhà máy sau khi hết ngập úng	152
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	152
3.7.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt.....	152
3.7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tia X.....	153
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường	154
CHƯƠNG IV	158
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	158
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	158
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	162
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	168
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải.....	169
4.4.1. <i>Chủng loại, khối lượng chất thải phát sinh</i>	169
4.4.2. <i>Công trình bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại</i>	170
CHƯƠNG V	172
KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	172
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải :.....	172

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	172
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.....	172
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	175
CHƯƠNG VI	177
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN	177
PHỤ LỤC 1	179
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN	179
PHỤ LỤC 2	180
BẢN VẼ HOÀN CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI	180

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ KÝ HIỆU VIẾT TẮT

A

AHU	Air Handling Unit – Hệ thống cấp khí tươi
ATGT	An toàn giao thông
ATTP	An toàn thực phẩm

B

BOD	Biological Oxygen Demand: Nhu cầu oxy sinh học
BTCT	Bê tông cốt thép
BTNMT	Bộ Tài nguyên môi trường
BVMT	Bảo vệ môi trường
BXD	Bộ Xây dựng
BYT	Bộ Y tế

C

COD	Chemical Oxygen Demand: Nhu cầu oxy hóa học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTTT	Chất thải thông thường

Đ

ĐTM	Báo cáo đánh giá tác động môi trường
-----	--------------------------------------

K

KCN	Khu công nghiệp
KT	Khí thải
KX	Không khí xung quanh

N

NĐ-CP Nghị định - Chính phủ

NT Nước thải

NTSH Nước thải sinh hoạt

NTSX Nước thải sản xuất

P

PCCC Phòng cháy chữa cháy

Q

QCVN Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia

QĐ Quyết định

QL Quốc lộ

T

TCVN Tiêu chuẩn Việt Nam

TL Tỉnh lộ

TNHH Trách nhiệm hữu hạn

TP Thành phố

TT Thông tư

TSS Total suspended solids: Tổng chất rắn lơ lửng

U

UBND Ủy ban nhân dân

V

VHTN Vận hành thử nghiệm

VHTM	Vận hành thương mại
VOCs	Volatile Organic Compounds: Các hợp chất hữu cơ bay hơi
VSLĐ	Vệ sinh lao động
X	
XLNT	Xử lý nước thải
XLKT	Xử lý khí thải
W	
WB	World Bank: Ngân hàng thế giới
WHO	World Health Organization: Tổ chức y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG

<i>Bảng 1. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường điều chỉnh của nhà máy.....</i>	<i>16</i>
<i>Bảng 2. Quy trình mạ điện cuộn cảm.....</i>	<i>25</i>
<i>Bảng 3. Thông số kỹ thuật máy phát điện.....</i>	<i>42</i>
<i>Bảng 4. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy</i>	<i>43</i>
<i>Bảng 5. Chung loại và công suất sản phẩm của dự án.....</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sản xuất của nhà máy.....</i>	<i>48</i>
<i>Bảng 7. Nhu cầu hóa chất xử lý chất thải của nhà máy.....</i>	<i>50</i>
<i>Bảng 8. Thành phần, tính chất nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án.....</i>	<i>50</i>
<i>Bảng 9. Nhu cầu điện năng, nước sạch của nhà máy</i>	<i>53</i>
<i>Bảng 10. Tọa độ ranh giới của khu đất Dự án theo hệ tọa độ VN2000</i>	<i>55</i>
<i>Bảng 11. Các cơ sở sản xuất, kinh doanh có khả năng bị tác động bởi dự án.....</i>	<i>58</i>
<i>Bảng 12. Quy hoạch sử dụng đất</i>	<i>60</i>
<i>Bảng 13. Các hạng mục, công trình của Dự án.....</i>	<i>61</i>
<i>Bảng 14. Chi tiết sử dụng nhu cầu sử dụng vốn của dự án</i>	<i>66</i>
<i>Bảng 15. Cơ cấu lao động của dự án.....</i>	<i>67</i>
<i>Bảng 16. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy</i>	<i>71</i>
<i>Bảng 17. Tổng hợp nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy.....</i>	<i>72</i>
<i>Bảng 18. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy.....</i>	<i>75</i>
<i>Bảng 19. Thông số kỹ thuật bể tự hoại của nhà máy.....</i>	<i>76</i>
<i>Bảng 20. Thông số kỹ thuật modul xử lý nước thải sinh hoạt 25 m³/ngđ</i>	<i>81</i>
<i>Bảng 21. Thông số kỹ thuật modul xử lý nước thải sinh hoạt 80 m³/ngđ</i>	<i>83</i>
<i>Bảng 22. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống xử lý NTSH.....</i>	<i>85</i>
<i>Bảng 23. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý</i>	<i>86</i>
<i>Bảng 24. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý NTSX công suất 210 m³/ngđ.....</i>	<i>92</i>
<i>Bảng 25. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý NTSX công suất 210 m³/ngđ.....</i>	<i>92</i>

Bảng 26. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống XLNTSX 210 m ³ /ngđ	98
Bảng 27. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý	99
Bảng 28. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m ³ /ngđ	103
Bảng 29. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m ³ /ngđ	104
Bảng 30. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống XLNTSX 400 m ³ /ngđ	107
Bảng 31. Công trình thu gom bụi, khí thải của nhà máy	108
Bảng 32. Tổng hợp các công trình xử lý bụi, khí thải của nhà máy	109
Bảng 33. Thông số kỹ thuật than hoạt tính dự án sử dụng	111
Bảng 34. Thông số kỹ thuật hệ thống XLKT khu vực chám keo, sấy, tráng bạc	111
Bảng 35. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc số 1	112
Bảng 36. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc số 2	113
Bảng 37. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải hơi axit dây chuyền mạ điện	116
Bảng 38. Kết quả phân tích chất lượng khí thải hơi axit khu vực mạ điện	117
Bảng 39. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đã tầng	119
Bảng 40. Tổng lượng khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đã tầng	120
Bảng 41. Thông số kỹ thuật hệ thống XLKT khu vực tráng bạc, sấy – Nhà xưởng 2	121
Bảng 42. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau xử lý công đoạn tráng bạc, sấy	122
Bảng 43. Thông số kỹ thuật HTXLKT khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm	125
Bảng 44. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm	127
Bảng 45. Thông số kỹ thuật hệ thống lọc bụi trộn, mài khu vực sản xuất hạt cuộn cảm	130
Bảng 46. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý bụi trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm	131
Bảng 47. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy	133

<i>Bảng 48. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy.....</i>	<i>134</i>
<i>Bảng 49. Danh mục khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy... </i>	<i>135</i>
<i>Bảng 50. Danh mục các thiết bị PCCC của nhà máy</i>	<i>141</i>
<i>Bảng 51. Dự trù kinh phí PCCC hàng năm của Dự án</i>	<i>143</i>
<i>Bảng 52. Danh mục các thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố hóa chất của nhà máy</i>	<i>147</i>
<i>Bảng 53. Các công trình BVMT thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM và Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT</i>	<i>153</i>
<i>Bảng 54. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải của dự án.....</i>	<i>159</i>
<i>Bảng 55. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng khí thải của dự án</i>	<i>163</i>
<i>Bảng 56. Giá trị giới hạn của tiếng ồn</i>	<i>168</i>
<i>Bảng 57. Giá trị giới hạn của độ rung</i>	<i>169</i>
<i>Bảng 58. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.....</i>	<i>172</i>
<i>Bảng 59. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải.....</i>	<i>173</i>
<i>Bảng 60. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của nhà máy.....</i>	<i>174</i>

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. Quy trình công nghệ sản xuất hạt cuộn cảm.....	21
Hình 2. Quy trình công nghệ chế tạo lõi cuộn cảm.....	23
Hình 3. Quy trình công nghệ mạ điện của dự án	25
Hình 4. Quy trình chế tạo cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp.....	28
Hình 5. Quy trình công nghệ sản xuất cuộn cảm khuôn	29
Hình 6. Hình ảnh minh họa cuộn dây đồng sau khi cuốn dây	30
Hình 7. Quy trình công nghệ sản xuất cuộn cảm in đa tầng.....	33
Hình 8. Quy trình sản xuất nước tinh khiết RO.....	37
Hình 9. Sơ đồ cấu tạo của máy nén khí.....	39
Hình 10. Mô hình hoạt động của hệ thống Chiller	40
Hình 11. Cấu tạo của tháp giải nhiệt	41
Hình 12. Cấu tạo máy phát điện xoay chiều 3 pha	42
Hình 13. Bản đồ vị trí KCN VSIP Hải Phòng trong Khu kinh tế Đình Vũ- Cát Hải	56
Hình 14. Sơ đồ vị trí dự án trong khu công nghiệp VSIP Hải Phòng	59
Hình 15. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành	68
Hình 16. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của nhà máy	70
Hình 17. Sơ đồ mạng lưới thu gom, xử lý nước thải của Nhà máy.....	73
Hình 18. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn.....	76
Hình 19. Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ	77
Hình 20. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy.....	79
Hình 21. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 105 m ³ /ngđ.....	86
Hình 22. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý NTSX công suất 210 m ³ /ngđ.....	89
Hình 23. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m ³ /ngđ.....	98
Hình 24. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m ³ /ngđ.....	101
Hình 25. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải tổng hợp 400 m ³ /ngđ	107

Hình 26. Quy trình công nghệ xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc	110
Hình 27. Hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc – Nhà xưởng 1..	112
Hình 28. Quy trình công nghệ xử lý khí thải dây chuyền mạ điện.....	114
Hình 29. Cấu tạo hệ thống hấp thụ dạng đứng.....	115
Hình 30. Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện – Nhà xưởng 1.....	117
Hình 31. Quy trình xử lý bụi bằng thiết bị lọc cartridge filter.....	118
Hình 32. Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng – Nhà xưởng 1..	120
Hình 33. Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy – Nhà xưởng 2.....	122
Hình 34. Quy trình công nghệ xử lý khí thải khu vực sơn cách điện cuộn cảm.....	124
Hình 35. Nguyên lý hoạt động của thiết bị quang phân UV xử lý khí thải hữu cơ.....	125
Hình 36. Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện – Nhà xưởng 2	127
Hình 37. Quy trình thu gom, xử lý bụi mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm	129
Hình 38. Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm – Nhà xưởng 2	131
Hình 39. Lưu trình thu gom, xử lý chất thải rắn và CTNH của dự án.....	133
Hình 40. Hình ảnh kho chứa CTTT và kho CTNH của Nhà máy.....	138

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

1.1. Tên chủ dự án: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam)

- Địa chỉ văn phòng: số 143-145, đường số 10, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở:

Họ và tên: Ông YU TSAI LIN

Chức vụ: Tổng giám đốc

Quốc tịch: Trung Quốc (Đài Loan)

Loại giấy tờ chứng thực cá nhân: Hộ chiếu nước ngoài

Số giấy chứng thực cá nhân: 313464432

Ngày cấp: 15/06/2016

Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Trung Quốc (Đài Loan)

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 5474662852, chứng nhận lần đầu ngày 10/08/2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 15 ngày 24/01/2022.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Một thành viên mã số doanh nghiệp 0201647358, đăng ký lần đầu ngày 14/09/2015, đăng ký thay đổi lần thứ 16 ngày 28/02/2022.

1.2. Tên dự án: Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam

- Địa điểm dự án: Lô IN3-4*A và lô IN3-4*B, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng.

- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án: Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam được xây dựng thành 2 giai đoạn. Trong đó:

+ Giai đoạn 1 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép xây dựng số 1344/GPXD-BQL ngày 29 tháng 7 năm 2016 và Giấy nghiệm thu hoàn thành thi công xây dựng công trình số 2301/BQL-QHXD ngày 26 tháng 12 năm 2016.

+ Giai đoạn 2 được Ban quản lý khu kinh tế Hải Phòng cấp Giấy phép xây dựng số 1526/GPXD-BQL ngày 15 tháng 5 năm 2019 và Giấy nghiệm thu hoàn thành thi công xây dựng công trình số 1883/BQL-QHXD cấp ngày 18 tháng 5 năm 2020.

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1035/QĐ-UBND của UBND thành phố Hải Phòng cấp ngày 14 tháng 6 năm 2016 cho Giai đoạn 1 của dự án.

+ Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số 1752/QĐ-UBND của UBND thành phố Hải Phòng cấp ngày 26 tháng 7 năm 2018 cho Giai đoạn 1+ 2 của dự án.

+ Giấy xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường số 06/GXN-STNMT của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp ngày 10 tháng 02 năm 2020 cho Giai đoạn 1 + 2 của dự án.

- Quy mô của dự án (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công):

Dự án thuộc nhóm ngành sản xuất linh kiện điện tử với tổng vốn đầu tư là 170.279.436 USD (Một trăm bảy mươi triệu, hai trăm bảy mươi chín nghìn, bốn trăm ba mươi sáu đô la Mỹ), tương đương 3.797.231.427.350 VNĐ (Ba nghìn bảy trăm chín mươi bảy tỷ, hai trăm ba mươi một triệu, bốn trăm hai mươi bảy nghìn, ba trăm năm mươi đồng) nên đối chiếu theo quy định tại Điểm đ Khoản 3 Điều 8 của Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 thì dự án thuộc nhóm A.

1.2.1. Tóm tắt quá trình đầu tư và hiện trạng hoạt động của Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam

Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) được thành lập theo giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH một thành viên, mã số doanh nghiệp 0201647358 của Sở Kế hoạch và Đầu tư thành phố Hải Phòng, đăng ký lần đầu ngày 14/09/2015, đăng kí thay đổi lần thứ 16 ngày 28/02/2022. Đây là đơn vị thuộc sở hữu của Chilisin Holding (HongKong) Limited có trụ sở chính tại Hồng Kông (Trung Quốc).

Với sự nghiên cứu kỹ lưỡng về nhu cầu của thị trường và các chính sách của Việt Nam, khả năng về vốn, kinh nghiệm quản lý, kỹ thuật sản xuất... Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) lựa chọn đầu tư dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam” tại lô IN3-4*A và lô IN3-4*B, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng và được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng cấp giấy chứng nhận đăng ký đầu tư mã số dự án 5474662852, chứng nhận lần đầu ngày 10/08/2015, chứng nhận điều chỉnh lần thứ 15 ngày 24/01/2022.

Năm 2016, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã lập báo cáo ĐTM cho Dự án “*Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam*” và được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt theo Quyết định số 1035/QĐ-UBND ngày 14

tháng 6 năm 2016.

Năm 2018, Công ty tiếp tục đầu tư giai đoạn 2 của dự án “*Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam*” và được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018.

Quy mô đăng kí sản xuất các loại sản phẩm Giai đoạn 1 + 2 như sau:

- + Sản xuất cuộn cảm in đa tầng: 3.600.000.000 sản phẩm/năm.
- + Lõi cuộn cảm: 1.080.000.000 sản phẩm/năm.
- + Sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp: 960.000.000 sản phẩm/năm.
- + Sản xuất cuộn cảm khuôn: 2.400.000.000 sản phẩm/năm.
- + Sản xuất hạt cuộn cảm: 480.000 kg/năm.

Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã xây dựng các công trình bảo vệ môi trường phục vụ hoạt động Giai đoạn 1 + 2 và được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020. Bao gồm:

- + 01 Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.
- + 01 Hệ thống xử lý nước thải sản xuất.
- + 02 Hệ thống xử lý khí thải khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc – nhà xưởng 1.
- + 01 Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện – nhà xưởng 1.
- + 01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc – nhà xưởng 2.
- + 01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực phan sơn cách điện cuộn cảm – nhà xưởng 2.
- + 01 Hệ thống xử lý bụi trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm – nhà xưởng 2
- + Kho chứa rác thải.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, nhằm đáp ứng yêu cầu khắt khe của khách hàng, đối tác về công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã điều chỉnh một số công trình bảo vệ môi trường để tăng hiệu quả xử lý chất thải, theo hướng tốt hơn cho môi trường và lắp đặt bổ sung 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất để đáp ứng nhu cầu xử lý theo thực tế phát sinh nhưng không làm thay đổi quy mô công suất, công nghệ sản xuất của nhà máy.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

Bảng 1. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường điều chỉnh của nhà máy

STT	Hạng mục công trình	Theo Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020	Công trình BVMT đã lắp đặt thực tế	Tình trạng
I	Công trình xử lý nước thải			
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống (dạng hợp khối chế tạo sẵn) - Công suất: 100 m³/ngđ - Công nghệ xử lý: sinh học (yếm khí – thiếu khí – hiếu khí) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống (dạng hợp khối chế tạo sẵn) - Công suất: 105 m³/ngđ gồm 2 modul công suất 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ hoạt động song song. - Công nghệ xử lý: sinh học (yếm khí – thiếu khí – hiếu khí) 	Đang hoạt động ổn định
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống - Công suất: 200 m³/ngđ - Công nghệ xử lý: hóa lý. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống + Hệ thống 210 m³/ngđ (nâng công suất từ hệ thống 200 m³/ngđ) + Hệ thống 400 m³/ngđ lắp đặt bổ sung để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải. - Công nghệ xử lý: hóa lý 	Đang hoạt động ổn định
II	Công trình xử lý bụi, khí thải			
1	Nhà xưởng 1	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống - Công suất: 60.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ than hoạt tính. - Tháp hấp phụ: 4 tháp (2 chạy, 2 dự phòng) - Quạt hút: 60.000 m³/giờ. Số lượng 4 cái (2 chạy, 2 dự phòng). - Ống thải: 4 ống (2 chạy, 2 dự phòng). 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống - Công suất: 57.000 m³/giờ/hệ thống (tính theo công suất quạt hút) - Công nghệ: hấp phụ than hoạt tính. - Tháp hấp phụ: 1.000 m³/phút, tương đương 60.000 m³/giờ. Số lượng 4 tháp (2 chạy, 2 dự phòng). - Quạt hút: 950 m³/phút, tương đương 57.000 m³/giờ. Số lượng 4 cái (2 chạy, 2 dự phòng). - Ống thải: 4 ống (2 chạy, 2 dự phòng). 	Đang hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		<p>Hệ thống xử lý khí thải hơi axit khu vực mạ điện</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống: - Công nghệ: hấp thụ (NaOH 5%) - Tháp hấp thụ: 1 tháp - Quạt hút: 22.200 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). - Ống thải: 1 ống. 	Không thay đổi	Đang hoạt động ổn định
		<p>Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng nhà xưởng 1</p>	<p>Thông gió</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi - Công suất: 10.800 m³/giờ. - Công nghệ xử lý: lọc bụi cartridge filter - Quạt hút: 10.800 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). - Ống thải: Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). 	<p>Đã lắp đặt hoàn thiện.</p> <p>Chưa vận hành thử nghiệm.</p>
2	Nhà xưởng 2	<p>Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công nghệ: lọc bụi tĩnh điện. - Tháp lọc bụi tĩnh điện: 1 tháp với 4 trường tĩnh điện. - Ống thải: 1 ống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công suất: 114.000 m³/giờ - Công nghệ: lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) + lọc bụi cartridge filter. - Ống thải: 1 ống. 	Đang hoạt động ổn định
		<p>Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống: - Công nghệ: hấp phụ than hoạt tính. - Tháp hấp phụ: 2 tháp. - Số lượng: 3 cái (1 chạy, 2 dự phòng). - Ống thải: 3 ống (1 chạy, 2 dự 	Không thay đổi	Đang hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

		phòng).			
		Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công suất: 48.000 m³/giờ - Công nghệ: Quang phân UV kết hợp hấp phụ than hoạt tính. - Thiết bị quang phân UV: 1 thiết bị. - Tháp hấp phụ: 1 tháp. - Quạt hút: 48.000 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). - Ống thải: 1 ống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công suất: 36.000 m³/giờ (tính theo công suất quạt hút) - Công nghệ: Tháp đập mù sơn (Venturi – Scrubber) kết hợp quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính. - Tháp đập mù sơn: số lượng 1 bộ Venturi – Scrubber. - Thiết bị quang phân UV: 1 thiết bị. - Tháp hấp phụ: 1 tháp - Quạt hút: 600 m³/phút, tương đương 36.000 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). - Ống thải: 1 ống. 	Đang hoạt động ổn định
III	Công trình lưu giữ CTRCN và CTNH				
1	Kho rác	<ul style="list-style-type: none"> - 01 kho CTR công nghiệp thông thường, diện tích 70 m². - 01 kho chất thải nguy hại diện tích 115 m². 	<ul style="list-style-type: none"> Bố trí 01 kho rác diện tích 125 m², chia thành 8 ngăn chứa riêng biệt, bao gồm: - 03 ngăn chứa CTRCNTT tổng diện tích 55 m². - 05 ngăn chứa CTNH tổng diện tích 70 m². 	Đang hoạt động ổn định	

(Chi tiết nội dung điều chỉnh được trình bày tại Chương III, mục 3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường).

Ngoài các công trình thu gom và xử lý chất thải nêu trên, Nhà máy cũng đã xây dựng các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường như sự cố cháy nổ, an toàn lao động, sự cố hóa chất, an toàn thực phẩm, sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải và khí thải,...

Tính đến thời điểm hiện tại, Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam đã và đang vận hành ổn định, liên tục các công trình xử lý chất thải và phòng ngừa,

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

ứng phó sự cố môi trường nên chưa đề xảy ra bất cứ sự cố môi trường nào, cũng chưa bị xử phạt về vi phạm trong hoạt động bảo vệ môi trường.

Ngoài việc tuân thủ các quy định về môi trường, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) còn quan tâm đến vấn đề an sinh xã hội. Công ty đã tuyển dụng 96 lao động khuyết tật vào làm việc tại nhà máy, góp phần giải quyết việc làm, tăng thu nhập cho người khuyết tật trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

Dự án đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường và đi vào hoạt động ổn định, tuy nhiên, thực tế có một số công trình bảo vệ môi trường của dự án đã được điều chỉnh, bổ sung so với ĐTM và Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020. Căn cứ theo quy định tại Điểm c Khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường 2020 thì dự án thuộc đối tượng lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường theo mẫu phụ lục VIII – Mẫu báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của dự án đầu tư đã có quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường trước khi đi vào vận hành thử nghiệm, trình Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng thẩm định, cấp phép.

* **Phạm vi báo cáo:** Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường cho hoạt động sản xuất tại nhà xưởng 1 và nhà xưởng 2 của Nhà máy hiện hữu với quy mô, công suất theo đúng nội dung Quyết định phê duyệt ĐTM số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư thay đổi lần thứ 12 ngày 05/10/2020.

Phạm vi của báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này không bao gồm quy mô công suất theo Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư thay đổi lần thứ 15 ngày 24/01/2022. Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) cam kết khi sẽ lập báo cáo đánh giá tác động môi trường trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt trước khi triển khai thực hiện dự án mở rộng quy mô, nâng công suất theo nội dung của Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư thay đổi lần thứ 15 ngày 24/01/2022.

1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án:

1.3.1. Công suất hoạt động của dự án:

Quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của Nhà máy hiện tại không thay đổi, điều chỉnh và được thực hiện theo đúng Quyết định phê duyệt ĐTM số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

Quy mô đăng ký sản xuất đạt 100% công suất thiết kế bao gồm:

- + Cuộn cảm in đa tầng: 3.600.000.000 sản phẩm/năm.
- + Lõi cuộn cảm: 1.080.000.000 sản phẩm/năm.
- + Cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp: 960.000.000 sản phẩm/năm.
- + Cuộn cảm khuôn: 2.400.000.000 sản phẩm/năm.
- + Hạt cuộn cảm: 480.000 kg/năm.

Tính đến thời điểm hiện tại, nhà máy đang hoạt động sản xuất đạt 80 – 90% công suất thiết kế. Toàn bộ sản phẩm của dự án được xuất khẩu sang thị trường Trung Quốc, Đài Loan, Nhật Bản, Hàn Quốc và một số nước khác. Khách hàng của dự án là các hãng điện tử nổi tiếng trên thế giới như Samsung, Xiaomi, Pegatron, Foxconn, Wistron, Qisda, Liteon, LG, Sony, Vivo, TCL, Asus, Acer, Dell, HTC, Intel, Philips, Amtran,...

Tiêu chuẩn chất lượng của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) áp dụng bao gồm:

- Năm 2017 Công ty thông qua kiểm duyệt chứng nhận ISO-9001.
- Năm 2018 Công ty thông qua kiểm duyệt chứng nhận ISO-14001.
- Năm 2019 Công ty thông qua kiểm duyệt chứng nhận IATF-16949 và IECQ080000.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

1.3.2.1. Công nghệ sản xuất sản phẩm chính

Công nghệ sản xuất của nhà máy là công nghệ hiện đại và tự động hóa do Chilisin Holding (HongKong) Limited nắm bản quyền với các đặc điểm nổi bật như sau:

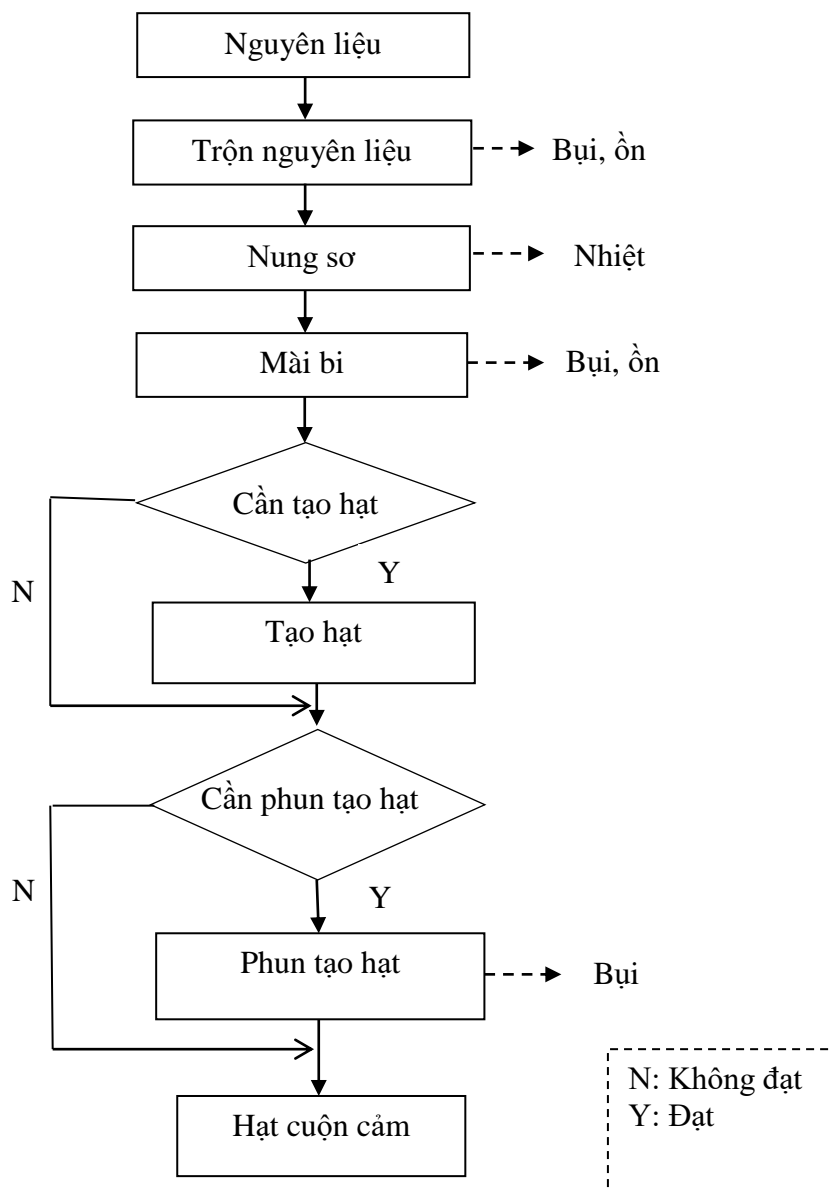
- Tối đa hóa tính năng tự động hóa và sử dụng hệ thống điều khiển điện tử, kiểm tra điện tử để tăng cường tính chính xác trong quá trình sản xuất, bảo đảm chất lượng của sản phẩm.
- Sử dụng hợp lý nguyên vật liệu, nhân lực và năng lượng, tiết kiệm tài nguyên.
- Chất lượng sản phẩm ổn định trong suốt quá trình sản xuất.
- Có thể thay đổi chất lượng và chủng loại sản phẩm một cách dễ dàng.
- Đảm bảo an toàn đối với người lao động và môi trường.

Dây chuyền công nghệ của dự án là công nghệ hiện đại, tiên tiến được áp dụng phổ biến tại Hồng Kông (Trung Quốc) và hiện đang được sử dụng chính tại nhà máy của nhà đầu tư tại Hồng Kông. Các máy móc, thiết bị được sử dụng có tính chính xác cao, sạch, hiện đại và an toàn cho người lao động.

Đối với từng sản phẩm, các công đoạn sản xuất tự động hóa cao và sản phẩm trải qua từng công đoạn, đáp ứng được yêu cầu mới được chuyển tiếp xuống công đoạn tiếp theo. Việc sản xuất được thực hiện bằng máy chuyên dụng để tăng độ chính xác và chất lượng sản phẩm để đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Chi tiết quy trình công nghệ sản xuất các loại sản phẩm của nhà máy như sau:

(1) Quy trình sản xuất bột nguyên liệu linh kiện điện tử (Hạt cuộn cảm):



Hình 1. Quy trình công nghệ sản xuất hạt cuộn cảm

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu

Nguyên liệu đưa vào quá trình sản xuất bao gồm Fe_2O_3 , ZnO, NiO, CuO ở dạng bột được nhập khẩu từ Đài Loan, Nhật Bản, Canada,... và lưu trong kho nguyên liệu của nhà máy.

Bước 2: Trộn nguyên liệu

Tiến hành cân bột nguyên liệu theo tỉ lệ có sẵn. Mỗi loại sản phẩm bột cuộn cảm khác nhau thì tỉ lệ phối trộn các bột nguyên liệu sẽ khác nhau.

Quá trình trộn bột nguyên liệu được thực hiện trong thiết bị trộn kín và lắp đặt tích hợp hệ thống thu bụi. Thời gian trộn nguyên liệu khoảng 8 giờ/mẻ 100 kg.

Bước 3: Nung sơ

Sau khi trộn hỗn hợp bột nguyên liệu sẽ được nung sơ ở nhiệt độ 100°C -200°C tại lò nung để oxy hóa ổn định thành phần của bột sắt. Lò nung chạy điện có cấu tạo bởi lớp cách nhiệt bảo ôn giúp giảm thiểu hiện tượng thất thoát nhiệt và gia tăng nhiệt độ trong môi trường làm việc. Thời gian nung sơ hỗn hợp bột nguyên liệu khoảng 1,5 giờ/lần.

Bước 4: Mài bi

Sau công đoạn nung, hỗn hợp bột nguyên liệu được đưa vào máy mài bi. Trong máy mài bi có chứa các viên bi thép có đường kính 1mm, khi máy mài hoạt động, bột sắt và bi thép sẽ chuyển động, va đập vào nhau mài nhỏ các hạt bột tạo thành hỗn hợp bột có cỡ hạt thích hợp.

Quá trình mài bi được thực hiện trong thiết bị khép kín và lắp đặt tích hợp hệ thống thu bụi.

Bước 5: Tạo hạt

Hoạt động tạo hạt được diễn ra trong máy tạo hạt. Đây là một thiết bị kín, chất kết dính được bổ sung vào hỗn hợp bột kim loại trước khi tạo hạt.

Sau đó hỗn hợp được đưa vào máy tạo hạt, sàng tạo hạt theo kích thước mong muốn bằng các ô lưới thép có kích cỡ các mắt lưới từ 100-325 μ m.

Bước 6: Phun tạo hạt

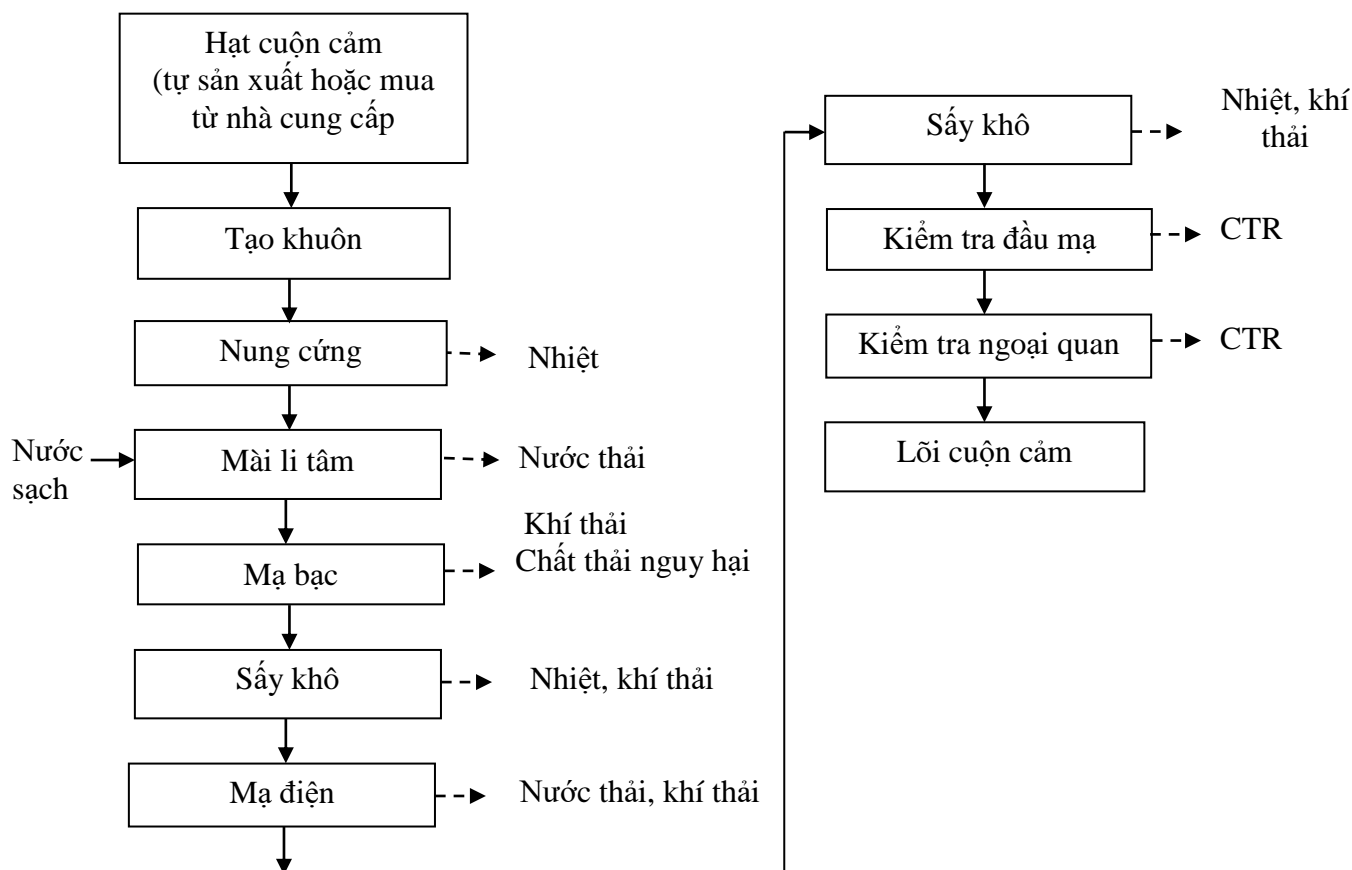
Trường hợp nếu cần tạo thành cỡ hạt nhỏ hơn thì tiến hành công nghệ phun tạo hạt trong máy phun tạo hạt. Máy phun tạo hạt được thiết kế là thiết bị kín có các đầu phun được thiết kế với kích thước 45-150 μ m. Hỗn hợp nguyên liệu được phun theo kiểu phun sương để tạo hạt theo kích thước yêu cầu.

Bước 7: Đóng gói

Sản phẩm được thu hồi tự động sau các thiết bị tạo hạt. Sau các công đoạn tạo hạt, phun tạo hạt thì sản phẩm được đóng gói và trực tiếp nhập kho.

Trong quá trình sản xuất hạt cuộn cảm, tại công đoạn trộn, mài bi và phun tạo hạt có thể hình thành bụi sắt. Tuy nhiên, toàn bộ hoạt động sản xuất được thực hiện trong các thiết bị tự động, kín, có lắp đặt hệ thống thu hồi xử lý bụi đồng bộ, bụi được thu hồi là bột sắt được thu gom, xử lý theo quy định.

(2) Quy trình chế tạo lõi cuộn cảm (lõi sắt):



Hình 2. Quy trình công nghệ chế tạo lõi cuộn cảm

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Tạo khuôn

Đầu tiên, hạt cuộn cảm sản xuất tại nhà máy hoặc mua từ các nhà cung cấp tại Việt Nam được đưa vào khuôn gắn trong máy tạo khuôn thông qua máy nạp liệu tự động, sau đó dùng áp lực để ép bột cuộn cảm liên kết chặt với nhau để định hình, tạo thành lõi cuộn cảm với các kích thước khác nhau.

Bước 2: Nung cứng

Lõi cuộn cảm sau khi tạo khuôn sẽ được đưa đến lò nung nhiệt độ cao để tiến hành nung cứng hóa ở nhiệt độ khoảng 1.140°C trong khoảng thời gian 16 giờ, làm tăng độ cứng cho lõi cuộn cảm.

Đây là công đoạn quan trọng trong quá trình sản xuất lõi cuộn cảm, qua công đoạn nung cứng, giá trị điện cảm của lõi cuộn cảm được tăng lên, độ cảm biến và dẫn điện của lõi cuộn cảm sẽ tốt hơn.

Trên lò nung có thiết bị thu hồi khí thải đồng bộ để dẫn khí thải phát sinh trong quá trình nung về hệ thống xử lý trước khi thải vào môi trường.

Bước 3: Mài li tâm

Bán thành phẩm sau nung được chuyển sang phòng mài thực hiện khâu mài bằng máy mài ly tâm. Mục đích của công đoạn này là tạo bề mặt sản phẩm được nhẵn. Tại nhà máy sử dụng công nghệ mài nước tinh khiết, áp lực từ máy mài ly tâm sinh ra tạo sóng nước, lõi cuộn cảm được chứa trong các khay có chứa bi thép, dưới áp lực của sóng nước, bi thép và lõi cuộn cảm chuyển động, va đập vào nhau cọ sát để mài nhẵn bề mặt.

Quá trình mài li tâm này phát sinh nước thải được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

Bước 4: Mạ bạc

Lõi cuộn cảm sau khi mài được đưa qua hệ thống mạ bạc tự động kết hợp sấy khô tuyệt đối ở nhiệt độ 150°C trong thời gian 35 giây để bạc kết dính ổn định, nhằm tăng hiệu quả của quá trình mạ điện phía sau.

Quá trình mạ bạc làm phát sinh khí thải chứa hơi VOC và hơi kim loại được thu gom bằng các ống hút khí cắm trực tiếp trong thiết bị mạ, sau đó dẫn về hệ thống xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính trước khi thải ra môi trường.

Bước 5: Mạ điện

Công đoạn mạ điện của nhà máy được thực hiện theo quy trình khép kín bao gồm mạ đồng, mạ niken và mạ thiếc. Mục đích của công đoạn mạ điện là mạ thiếc cho hai đầu cuộn cảm giúp sản phẩm có thể kết nối vào bảng mạch PCB.

Tại các bể mạ điện có gắn thiết bị tự động kiểm tra nồng độ dung dịch mạ và bổ sung hóa chất cho bể mạ. Toàn bộ dung dịch được tái sử dụng lại hoàn toàn không thải ra môi trường.

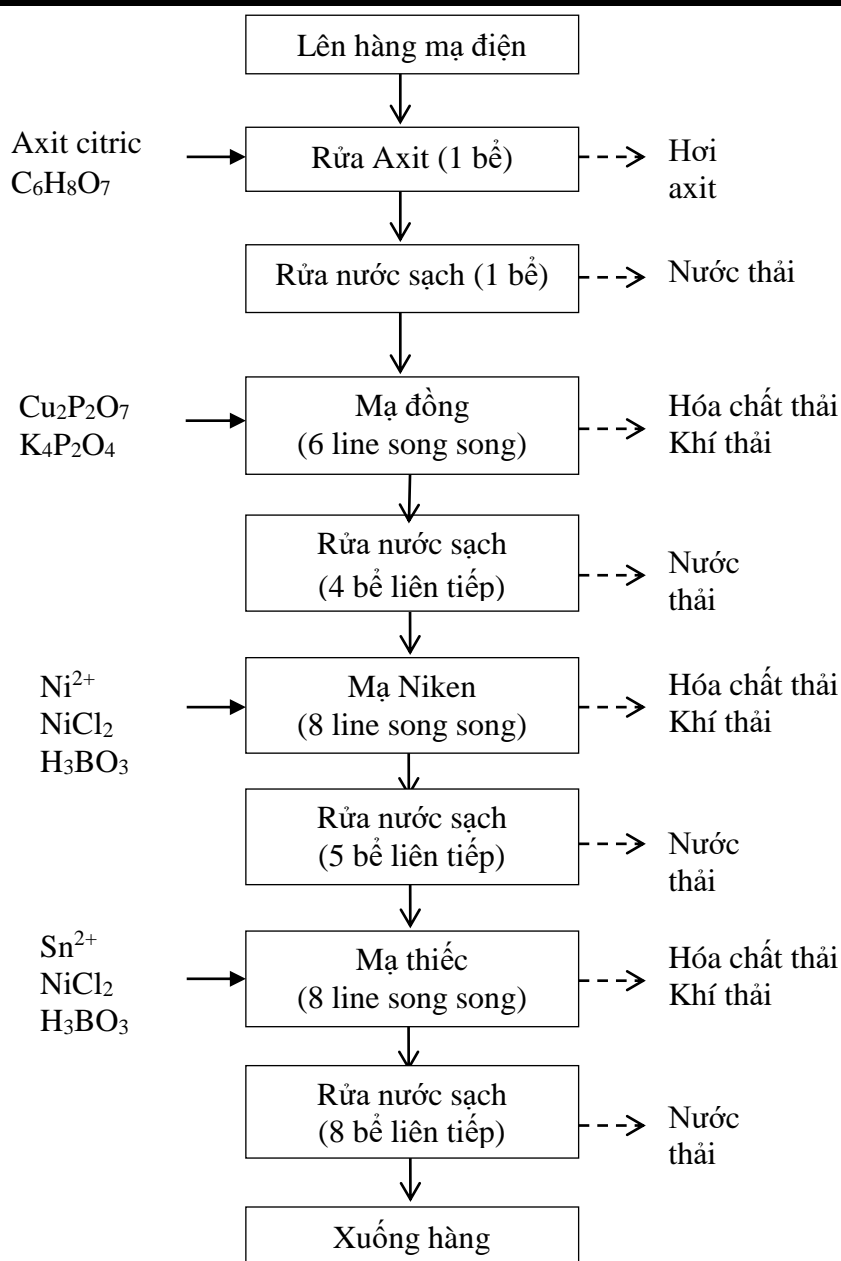
Quá trình mạ điện sẽ phát sinh hơi axit bay hơi từ các bể mạ và phát sinh nước thải từ các công đoạn rửa sau mạ. Đối với khí thải, nhà máy đã lắp đặt các ống thu hồi hơi axit từ bể mạ đồng bộ với dây chuyền mạ, dẫn về xử lý khí thải hơi axit của nhà máy. Nước thải rửa sau mạ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

❖ Quy trình mạ điện

Chi tiết quy trình mạ điện của nhà máy như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”



Hình 3. Quy trình công nghệ mạ điện của dự án

Mỗi dây chuyền mạ điện bao gồm 41 bể, trong đó 23 bể hóa chất và 18 bể nước RO. Trong quy trình mạ điện, cuộn cảm sẽ được nhúng tuần tự qua các bể như sau:

Bảng 2. Quy trình mạ điện cuộn cảm

Tên bể	Công đoạn	Phương pháp	Thời gian	Hóa chất	Nhiệt độ
	Lên hàng mạ điện		5 phút		
Bể 1	Rửa axit	Nhúng	30 giây (0,5 phút)	C ₆ H ₈ O ₇	65°C
Bể 2	Rửa nước	Nhúng tràn	5 phút	Nước RO	45°C
Bể 3 - 8	Mạ đồng (6 bể song song)	Nhúng	98 phút	Cu ₂ P ₂ O ₇ .3H ₂ O K ₄ P ₂ O ₇	50°C

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

Bể 9 - 12	Rửa nước (4 bể liên tiếp)	Nhúng tràn	20 phút	Nước RO	45°C
Bể 13 - 20	Mạ Niken (8 bể song song)	Nhúng	160 phút	Ni ²⁺ NiCl ₂ H ₃ BO ₃	50°C
Bể 21 - 25	Rửa nước (5 bể liên tiếp)	Nhúng tràn	15 phút	Nước RO	45°C
Bể 26 - 33	Mạ thiếc	Nhúng	154 phút	HNO ₃	50°C
Bể 34 - 41	Rửa nước (8 bể liên tiếp)	Nhúng tràn	60 phút	Nước RO	45°C
Tổng			517,5 phút/mẻ (8,7 giờ/mẻ)		

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Cách pha hóa chất tại mỗi bể mạ như sau:

- Đối với bể mạ đồng: có 6 bể mạ được sử dụng song song, mỗi bể bao gồm:
 - + Cu₂P₂O₇.3H₂O: 375 kg/lần, bổ sung 8,25 - 16,5 kg/ngày.
 - + K₄P₂O₇: 80 kg/lần, bổ sung 1,75 - 3,5 kg/ngày.
- Đối với bể mạ niken: có 8 bể mạ được sử dụng song song, mỗi bể bao gồm:
 - + Ni²⁺: 540 kg/lần, bổ sung 8 - 16 kg/ngày
 - + NiCl: 100 kg/lần, bổ sung 1,5 - 3 kg/ngày.
 - + H₃BO₃: 25 kg/lần, bổ sung 0,5 - 1 kg/ngày.
- Đối với bể mạ thiếc: có 8 bể mạ được sử dụng song song, mỗi bể bao gồm:
 - + Sn²⁺: 750 kg/lần, bổ sung 8 - 16 kg/ngày
 - + Sp.Gr: 100 kg/lần, bổ sung 1,5 - 3 kg/ngày.
 - + Tintech axit HC: 25 kg/lần, bổ sung 0,5 - 1 kg/ngày.

Các bể nước RO được sử dụng bằng cách nhúng tràn. Nước tràn được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Hàng ngày, cấp bổ sung thêm nước RO để bù lại lượng nước tràn đi.

Đối với các bể mạ chứa hóa chất đậm đặc được sử dụng liên tục, hàng ngày bổ sung thêm hóa chất và định kì 1 năm/lần tiến hành thay mới. Hóa chất thải bỏ sẽ thuê đơn vị thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

Đối với khí thải chứa hơi axit phát sinh từ các bể mạ được thu gom dẫn về hệ thống xử lý hơi axit của nhà máy để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Bước 6: Sấy khô

Sau khi mạ điện, cuộn cảm được đưa sang công đoạn sấy khô để ổn định lớp mạ điện. Tại nhà máy sử dụng lò sấy tự động gia nhiệt bằng điện. Quá trình sấy được thực hiện 2 lần: lần 1 sấy ở nhiệt độ 120°C trong khoảng thời gian 1,5 giờ, lần 2 sấy ở nhiệt độ 200°C trong thời gian 10 giờ.

Khí thải phát sinh từ các lò sấy được thu gom dẫn về hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính của nhà máy để xử lý trước khi thải ra ngoài môi trường.

Bước 7: Kiểm tra đầu mạ

Sau khi sấy, lõi cuộn cảm được kiểm tra 2 đầu mạ để xác nhận lõi cuộn cảm có thể dính hoàn toàn trên tấm bản mạch của khách hàng. Riêng đối với lõi cuộn cảm, các sản phẩm không đạt yêu cầu trong quá trình kiểm tra sẽ được gia công lại, không phát thải ra môi trường. Sản phẩm đạt yêu cầu tiếp tục chuyển qua khâu kiểm tra ngoại quan.

Bước 8: Kiểm tra ngoại quan

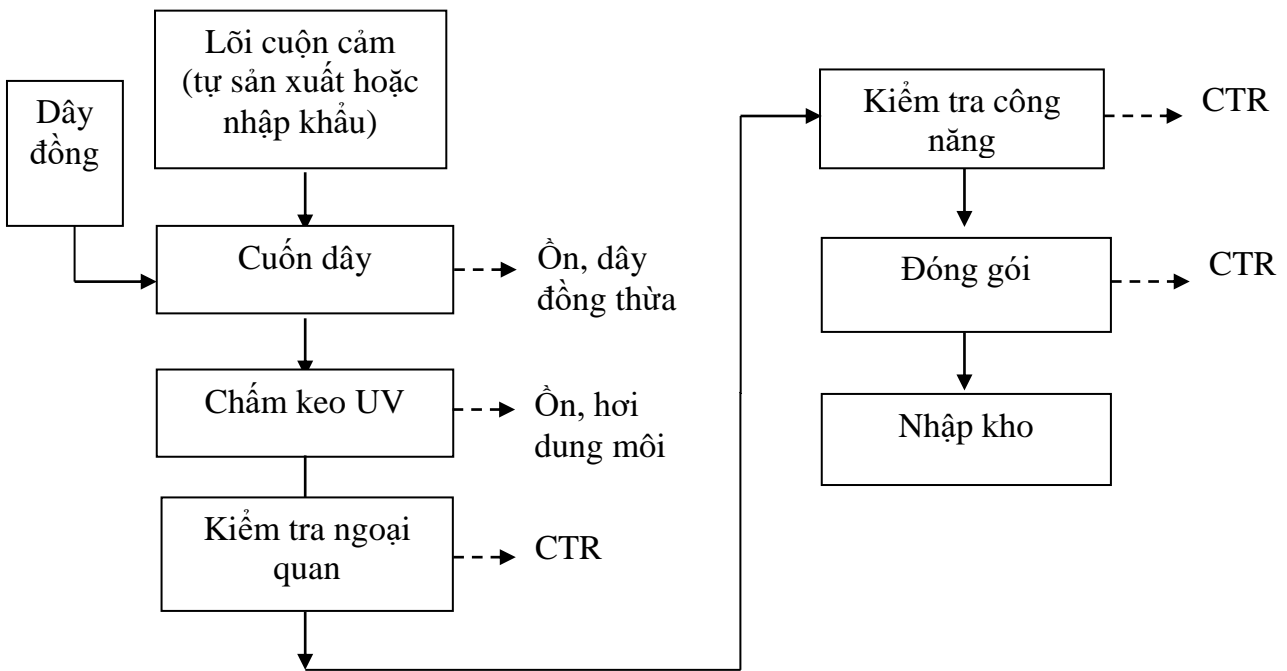
Kiểm tra ngoại quan trên bề mặt sản phẩm bằng các máy kiểm tra tự động. Các yếu tố kiểm tra ngoại quan được cài đặt sẵn trên máy. Khi phát hiện lỗi, máy sẽ tự động đẩy ra ngoài và chuyển đi gia công lại. Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn chế tạo cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp.

(3) Quy trình sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp:

Quá trình sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp của nhà máy sử dụng 3 nguyên liệu chính là:

- Hạt cuộn cảm được sản xuất tại nhà máy hoặc mua từ nhà cung cấp tại Việt Nam.
- Lõi cuộn cảm (lõi sắt) được chế tạo tại nhà máy hoặc nhập khẩu từ Trung Quốc.
- Dây đồng được nhập khẩu từ Trung Quốc/Đài Loan.

Quy trình sản xuất như sau:\



Hình 4. Quy trình chế tạo cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Cuốn dây

Dây đồng và lõi cuộn cảm được lĩnh từ kho nguyên liệu của nhà máy được chuyển vào máy cuốn dây tự động để quấn dây đồng nhỏ lên lõi cuộn cảm. Trong quá trình này sẽ sản sinh ra lượng ít chất thải rắn như dây đồng hỏng, lõi sắt lỗi, chất thải rắn này có thể tập trung chuyển cho nhà sản xuất dây đồng để tái sử dụng.

Bước 2: Chấm keo UV

Cuộn cảm sau khi cuốn dây được đưa vào máy chấm keo UV cố định. Tại Nhà máy sử dụng công nghệ chấm keo bằng các máy chấm keo tự động hoàn toàn, không sử dụng công nhân và tất cả các máy chấm keo UV đều có thiết bị thu hồi hơi dung môi đồng bộ đi kèm.

Bước 3: Kiểm tra ngoại quan

Kiểm tra ngoại quan trên bề mặt sản phẩm bằng các máy kiểm tra tự động. Các yếu tố kiểm tra ngoại quan được cài đặt sẵn trên máy. Khi phát hiện lỗi, máy sẽ tự động đẩy ra ngoài. Sản phẩm lỗi được báo phế, lưu kho và thuê đơn vị thu gom xử lý theo quy định. Tỷ lệ sản phẩm lỗi chiếm khoảng 2%. Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn kiểm tra công năng.

Bước 4: Kiểm tra công năng

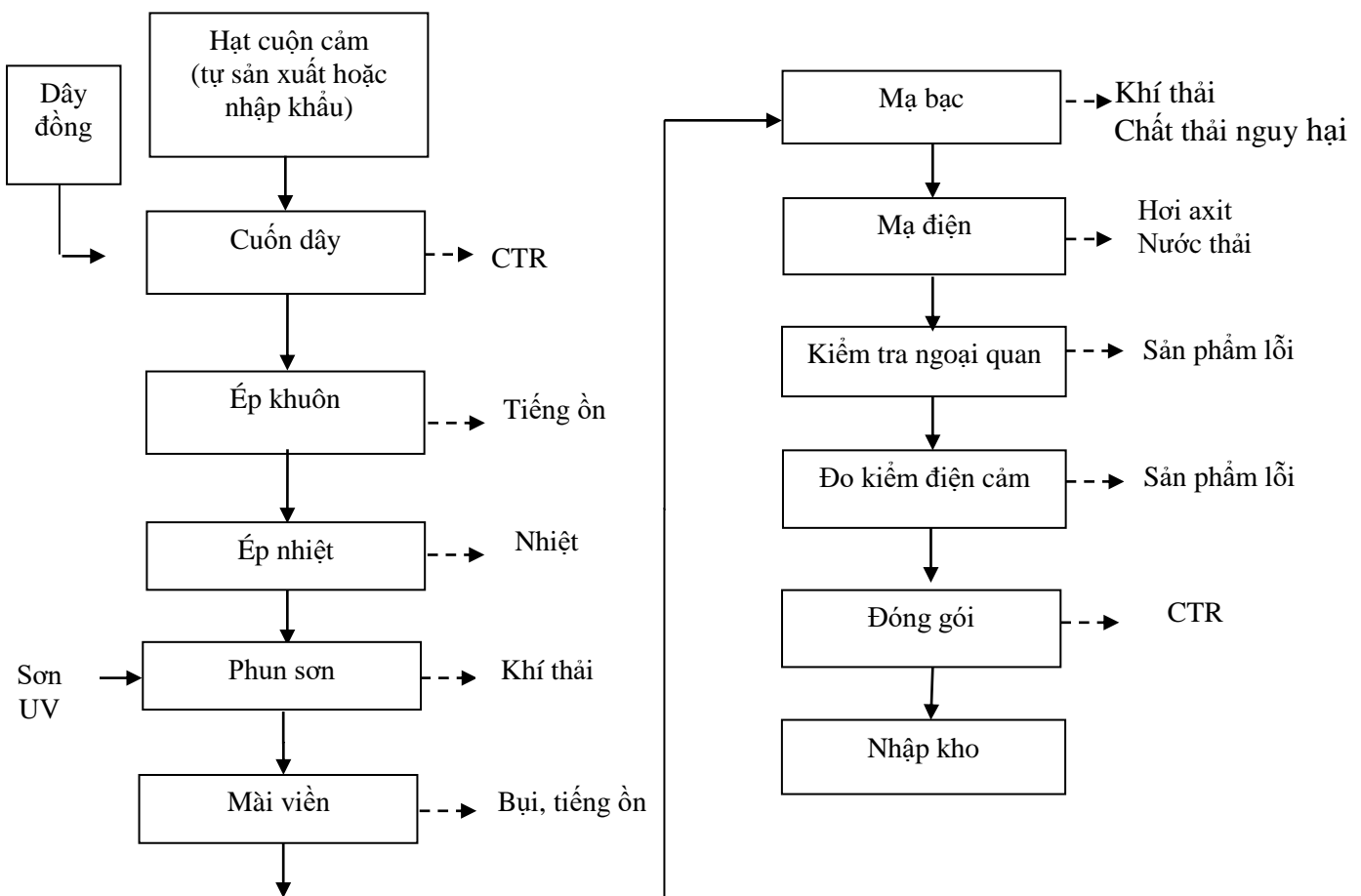
Cuộn cảm được tiến hành đo kiểm tra giá trị điện cảm, khả năng hoạt động của sản phẩm bằng máy tự động. Tại công đoạn này có sử dụng máy chụp tia X để kiểm tra độ dày của sản phẩm.

Trong quá trình kiểm tra sẽ phát sinh chất thải sản phẩm lỗi. Tất cả các chất thải rắn có chứa dây đồng sẽ được thu hồi, tách dây đồng để chuyển cho đơn vị thu gom, còn lõi cuộn cảm được tái sử dụng.

Bước 5: Đóng gói, lưu kho

Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói và trực tiếp nhập kho chờ xuất hàng.

(4) Quy trình sản xuất cuộn cảm khuôn:



Hình 5. Quy trình công nghệ sản xuất cuộn cảm khuôn

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu

Nguyên liệu sản xuất cuộn cảm khuôn bao gồm: hạt cuộn cảm tự sản xuất hoặc nhập khẩu và dây đồng, bạc lỏng, sơn,... được nhập khẩu từ Đài Loan, Nhật Bản,... lưu trong kho nguyên liệu, hóa chất của nhà máy.

Bước 2: Cuốn dây

Đầu tiên, tiến hành công đoạn cuốn dây đồng bằng cách đặt các cuộn dây đồng vào máy cuốn dây tự động đã được cài đặt sẵn các thông số như lực kéo, số vòng dây cuốn, đường kính cuộn dây,... Máy sẽ tự động kéo dây đồng và cuốn thành các cuộn dây đồng theo yêu cầu của sản phẩm.



Hình 6. Hình ảnh minh họa cuộn dây đồng sau khi cuốn dây

Bước 3: Ép khuôn

Sau khi cuốn dây, các cuộn dây đồng sẽ được robot tự động gấp sang máy ép khuôn và đặt vào trong khuôn, sau đó cho hạt cuộn cảm vào khuôn và dùng áp lực để ép hạt cuộn cảm và dây đồng liên kết chặt với nhau để tạo thành cuộn cảm có cấu trúc liền mạch.

Bước 4: Ép nhiệt

Sau khi ép khuôn, bán thành phẩm được chuyển sang công đoạn ép nhiệt ở nhiệt độ 220°C trong khoảng thời gian 15 phút để sấy khô tuyệt đối (sấy hết độ ẩm trong nguyên liệu), làm tăng độ cứng cho cuộn cảm.

Bước 5: Sơn bề mặt

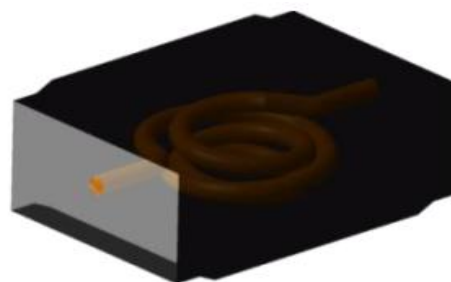
Bán thành phẩm sau đó được chuyển đến công đoạn sơn bề mặt để phun sơn cách điện cho cuộn cảm. Quá trình phun sơn được thực hiện tự động bằng các máy phun sơn chuyên dụng. Cuộn cảm được đổ vào trong các giỏ đựng và gắn vào một trục quay của máy phun sơn. Sơn cách điện được công nhân đổ vào bình chứa của máy phun sơn. Khi máy hoạt động, sơn được súng phun trực tiếp vào trong giỏ đựng cuộn cảm, đồng thời trục quay liên tục xung quanh súng phun đảo đều cuộn cảm bên trong giỏ, giúp cho lớp sơn cách điện bám đều trên bề mặt cuộn cảm.

Tại nhà máy tiến hành sơn cách điện cho cuộn cảm thành 4 lớp. Sau mỗi lớp sơn, cuộn cảm được đưa đi sấy khô ở nhiệt độ 160°C trong thời gian 1,5 giờ/lần.

Quá trình sơn cách điện và sấy sẽ làm phát sinh khí thải chứa hơi VOC được thu gom dẫn về hệ thống xử lý khí thải của nhà máy.

Bước 6: Mài viên

Sau khi sơn cách điện, cuộn cảm được đưa đến máy mài viên để mài sao cho xuất hiện các sợi dây đồng ở hai đầu. Quá trình mài viên được thực hiện trong nước nên sẽ giảm thiểu hiện tượng phát sinh bụi. Nước thải sản sinh tại công đoạn mài được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án. Thời gian mài viên trung bình khoảng 5 phút/mặt.



Hình ảnh sau khi sơn lớp cách điện màu đen

Hình ảnh sau khi mài viên (mài 2 đầu)

Bước 7: Mạ bạc

Sau khi mài viên, cuộn cảm được đưa qua hệ thống mạ bạc 2 đầu tự động kết hợp sấy khô ở nhiệt độ 150°C trong khoảng thời gian 35 giây để ổn định lớp mạ bạc, tăng hiệu quả của quá trình mạ điện phía sau.

Quá trình mạ bạc 2 đầu làm phát sinh khí thải chứa hơi VOC và hơi kim loại được thu gom bằng các ống hút khí cắm trực tiếp trong buồng in, sau đó dẫn về hệ thống xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính trước khi thải ra môi trường.

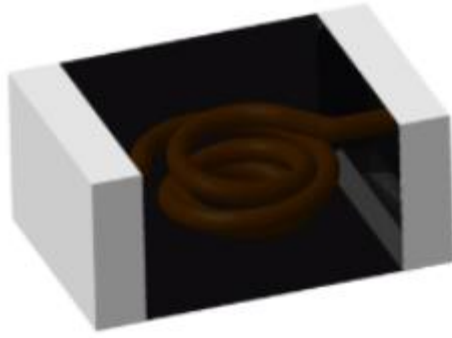
Bước 8: Mạ điện

Sau khi mạ bạc xong thì chuyển đến khu vực mạ điện để tiến hành mạ điện. Công đoạn mạ điện của nhà máy được thực hiện theo quy trình khép kín bao gồm mạ đồng, mạ niken và mạ thiếc. Mục đích của công đoạn mạ điện là mạ thiếc cho hai đầu cuộn cảm giúp sản phẩm có thể kết nối vào bảng mạch PCB.

Tại các bể mạ điện có gắn thiết bị tự động kiểm tra nồng độ dung dịch mạ và bổ sung hóa chất cho bể mạ. Toàn bộ dung dịch được tái sử dụng lại hoàn toàn không thải ra môi trường.

Quá trình mạ điện sẽ phát sinh hơi axit bay hơi từ các bể mạ và phát sinh nước thải từ các công đoạn rửa sau mạ. Đối với khí thải, nhà máy đã lắp đặt các ống thu hồi hơi axit từ bể mạ đồng bộ với dây chuyền mạ, dẫn về xử lý khí thải hơi axit của nhà

máy. Nước thải rửa sau mạ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.



Hình ảnh cuộn cảm sau khi mạ bạc và mạ điện

Bước 9: Kiểm tra ngoại quan

Kiểm tra ngoại quan trên bề mặt sản phẩm bằng các máy kiểm tra tự động. Các yếu tố kiểm tra ngoại quan được cài đặt sẵn trên máy. Khi phát hiện lỗi, máy sẽ tự động đẩy ra ngoài. Sản phẩm lỗi được báo phết, lưu kho và thuê đơn vị thu gom xử lý theo quy định. Tỷ lệ sản phẩm lỗi chiếm khoảng 2%. Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói.

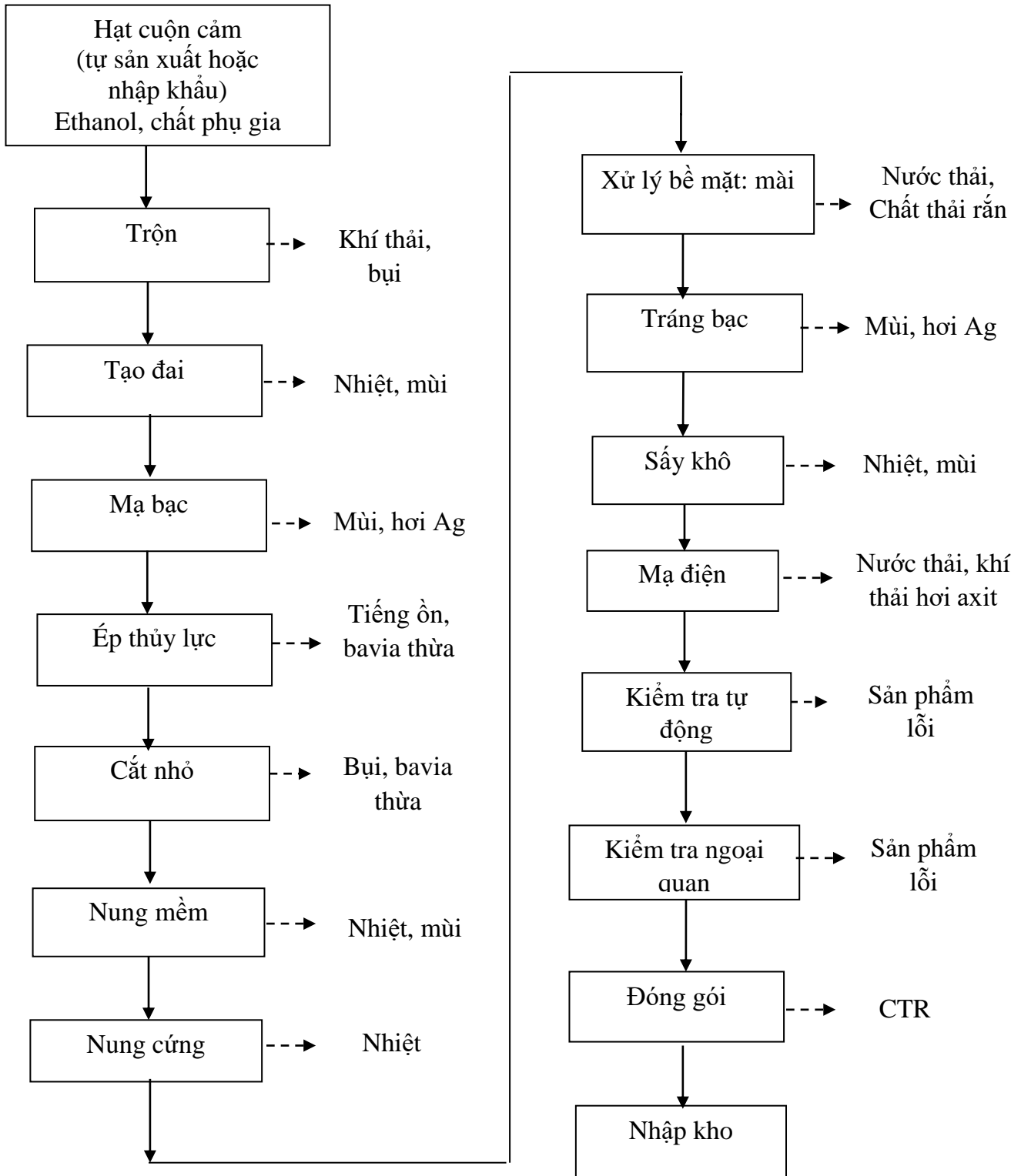
Bước 10: Đo kiểm điện cảm

Cuối cùng cuộn cảm được tiến hành đo kiểm tra giá trị điện cảm, khả năng hoạt động của sản phẩm bằng máy tự động. Tại công đoạn này có sử dụng máy chụp tia X để kiểm tra độ dày của sản phẩm. Các sản phẩm không đạt yêu cầu về tính năng sẽ bị thải bỏ.

Bước 11: Đóng gói, nhập kho

Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói và trực tiếp nhập kho chờ xuất hàng.

(5) Quy trình sản xuất cuộn cảm in đa tầng:



Hình 7. Quy trình công nghệ sản xuất cuộn cảm in đa tầng

Thuyết minh quy trình:

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu

Nguyên liệu sản xuất cuộn cảm in đa tầng là hạt cuộn cảm được sản xuất tại nhà máy hoặc nhập khẩu, chất phụ gia, cồn ethanol được nhập khẩu từ Đài Loan, Nhật Bản, Canada,... và lưu trong kho nguyên liệu của nhà máy.

Bước 2: Trộn nguyên liệu

Khi có đơn hàng sản xuất, bộ phận kỹ thuật sẽ tiến hành định lượng hạt cuộn cảm, chất phụ gia và cồn theo tỉ lệ nhất định rồi đổ vào máy trộn để tạo thành hỗn hợp bột nhão. Quá trình trộn diễn ra trong thiết bị trộn kín và được lắp đặt tích hợp hệ thống thu gom khí thải dẫn về hệ thống xử lý bên ngoài nhà xưởng sản xuất.

Bước 3: Tạo đai

Sau khi trộn đều, hỗn hợp bột nhão được đổ khuôn tại máy tạo đai để tạo ra các tấm đai cuộn cảm. Tại máy tạo đai được gia nhiệt ở nhiệt độ 60 – 150°C để đóng rắn hỗn hợp thành các tấm đai cuộn cảm có kích thước 30x40 (cm) và cán mỏng với chiều dày khoảng 50µm.

Bước 4: Tráng bạc

Các đai cuộn cảm sau khi tạo thành sẽ được chuyển tới công đoạn tráng bạc nhằm tạo ra các vi mạch (đường dẫn điện) trong cuộn cảm. Hình dạng, kích thước của các vi mạch đã được định dạng sẵn trong máy tráng bạc. Công đoạn tráng bạc được thực hiện bằng máy tự động theo công nghệ in lưới. Khối lượng bạc dung dịch sử dụng trung bình khoảng 0,2g/tấm đai cuộn cảm.

Các lưới in trung bình 1 tháng thay thế 1 lần và được thu gom, xử lý như chất thải nguy hại.

Quá trình tráng bạc làm phát sinh khí thải chứa hơi VOC và hơi kim loại sẽ được thu gom bằng các ống hút cắm trực tiếp trong máy tráng bạc và dẫn về hệ thống xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính bên ngoài nhà xưởng.

Bước 5: Ép thủy lực

Các đai cuộn cảm sau khi được tráng bạc xong thì chuyển qua hệ thống ép thủy lực. Tại đây tiến hành ép các tấm đai có cùng độ dày lên tấm đai vừa tráng bạc để bảo vệ các đường mạch in.

Bước 6: Cắt nhỏ

Sau khi các bán sản phẩm được ép thủy lực sẽ được chuyển qua công đoạn cắt nhỏ thành từng miếng cuộn cảm nhỏ theo kích thước 1 x 0,5 x 0,5 (mm). Sau khi cắt, mỗi cuộn cảm sẽ có sẵn đường dẫn mạch bên trong.

Bước 7: Nung mềm

Để tạo thành các sản phẩm có tính ổn định về các thành phần hóa học và đồng khối, các bán sản phẩm sau khi cắt nhỏ được đổ vào máy rung để xếp vào khay và đưa vào lò nung mềm chạy điện để đốt cháy các tạp chất, loại bỏ các hợp chất bay hơi độc hại. Nhiệt độ trong lò nung mềm được cài đặt ở khoảng 400°C. Lò nung mềm là dạng lò ngang có kích thước buồng nung dài 21m, rộng 2m, cao 1,5m. Các khay cuộn cảm cần nung được công nhân chuyển vào cửa lò và chạy tự động qua lò nung với khoảng thời gian nung mềm kéo dài trong 30 giờ.

Thành phẩm sau nung mềm được chuyển ra ở cuối lò nung và được công nhân xếp lên xe vận chuyển sang khâu tiếp theo. Do khâu này sẽ tạo ra nhiệt độ cao và các hợp chất hữu cơ bay hơi bám dính trong quá trình in ấn nên lò được bố trí tại 1 phòng riêng khép kín, các ống thu khí được lắp đặt đồng bộ trên lò, khí thải được thu hồi và đưa về hệ thống xử lý khí thải trước khi thải vào môi trường.

Bước 8: Nung cứng

Các khay chứa cuộn cảm sau công đoạn nung mềm tiếp tục được chuyển vào các lò nung cứng. Nhiệt độ của lò nung cứng được thiết lập trong khoảng 900 – 930°C, thời gian nung khoảng 16 tiếng.

Đây là công đoạn quan trọng trong quá trình sản xuất cuộn cảm, qua mỗi công đoạn nung, nung mềm và nung cứng, giá trị điện cảm của cuộn cảm được tăng lên, độ cảm biến và dẫn điện của cuộn cảm sẽ tốt hơn.

Trên các lò nung có thiết bị thu hồi khí thải đồng bộ để dẫn khí thải phát sinh trong quá trình nung về hệ thống xử lý trước khi thải vào môi trường.

Bước 9: Mài

Bán thành phẩm sau nung được chuyển sang phòng mài thực hiện khâu mài bằng máy mài li tâm. Mục đích của công đoạn này là tạo bề mặt sản phẩm được nhẵn. Tại nhà máy sử dụng công nghệ mài nước tinh khiết, áp lực từ máy mài ly tâm sinh ra tạo sóng nước, cuộn cảm được chứa trong các khay có chứa bi thép, dưới áp lực của sóng nước, bi thép và cuộn cảm chuyển động, va đập vào nhau cọ sát để mài nhẵn bề mặt cuộn cảm.

Quá trình mài li tâm này phát sinh nước thải được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

Bước 10: Mạ bạc

Cuộn cảm sau khi mài được đưa qua hệ thống mạ bạc hai đầu tự động kết hợp sấy khô tuyệt đối ở nhiệt độ 150°C nhằm tăng hiệu quả của quá trình mạ điện phía sau.

Quá trình mạ bạc hai đầu làm phát sinh khí thải chứa hơi VOC và hơi kim loại được thu gom bằng các ống hút khí cắm trực tiếp trong buồng in, sau đó dẫn về hệ thống xử lý bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính trước khi thải ra môi trường.

Bước 11: Mạ điện

Công đoạn mạ điện của nhà máy được thực hiện theo quy trình khép kín bao gồm mạ đồng, mạ niken và mạ thiếc. Mục đích của công đoạn mạ điện là mạ thiếc cho hai đầu cuộn cảm giúp sản phẩm có thể kết nối vào bảng mạch PCB.

Tại các bể mạ điện có gắn thiết bị tự động kiểm tra nồng độ dung dịch mạ và bổ sung hóa chất cho bể mạ. Toàn bộ dung dịch được tái sử dụng lại hoàn toàn không thải ra môi trường.

Quá trình mạ điện sẽ phát sinh hơi axit bay hơi từ các bể mạ và phát sinh nước thải từ các công đoạn rửa sau mạ. Đối với khí thải, nhà máy đã lắp đặt các ống thu hồi hơi axit từ bể mạ đồng bộ với dây chuyền mạ, dẫn về xử lý khí thải hơi axit của nhà máy. Nước thải rửa sau mạ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

Bước 12: Kiểm tra tự động

Sau khi mạ điện, cuộn cảm được tiến hành đo kiểm tra giá trị điện cảm, khả năng hoạt động của sản phẩm bằng máy tự động. Tại công đoạn này có sử dụng máy chụp tia X để kiểm tra độ dày của sản phẩm.

Các sản phẩm không đạt yêu cầu về tính năng sẽ bị thải bỏ. Nếu đạt yêu cầu sẽ được chuyển qua khâu kiểm tra ngoại quan.

Bước 13: Kiểm tra ngoại quan

Kiểm tra ngoại quan trên bề mặt sản phẩm bằng các máy kiểm tra tự động. Các yếu tố kiểm tra ngoại quan được cài đặt sẵn trên máy. Khi phát hiện lỗi, máy sẽ tự động đẩy ra ngoài. Sản phẩm lỗi được báo phే, lưu kho và thuê đơn vị thu gom xử lý theo quy định. Tỷ lệ sản phẩm lỗi chiếm khoảng 2%. Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói.

Bước 14: Đóng gói, lưu kho

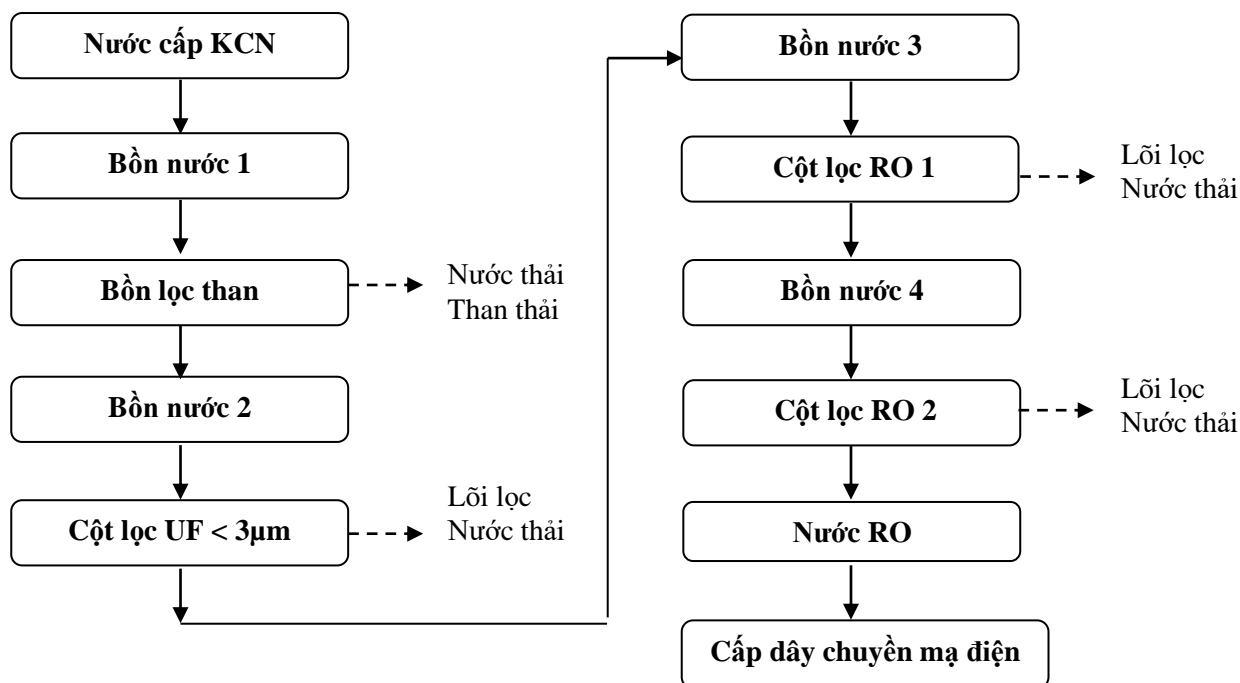
Sản phẩm đạt yêu cầu được chuyển sang công đoạn đóng gói và nhập kho chờ xuất hàng.

1.3.2.2. Công nghệ phụ trợ sản xuất

a) Hệ thống lọc nước RO

Để đáp ứng các yêu cầu khắt khe về chất lượng sản phẩm, nhà máy sử dụng nước RO (thẩm thấu ngược) cho dây chuyền mạ điện. Hiện tại nhà máy đã lắp đặt 01 hệ thống lọc nước RO công suất 20 m³/giờ.

Quy trình công nghệ của hệ thống lọc nước RO như sau:



Hình 8. Quy trình sản xuất nước tinh khiết RO

Thuyết minh quy trình:

Nước cấp từ đường ống nước sạch của KCN VSIP Hải Phòng được bơm lên bồn nước 1 rồi bơm lên bồn lọc than hoạt tính. Tại đây các tạp chất có kích cỡ lớn (hydroxit sắt, mangan, chất rắn lơ lửng...) được giữ lại dưới lớp vật liệu. Đồng thời các chất hữu cơ dạng vết được hấp phụ trong than hoạt tính.

Nước sau bồn lọc than hoạt tính được thu về bồn nước 2 rồi tiếp tục bơm qua cột lọc UF < 3µm. Hầu hết màng UF được chế tạo từ polymer và các chất kỵ nước tự nhiên. Trong đó vật liệu polymer được sử dụng khá phổ biến, bao gồm: Polysulfone (PS), Polyethersulfone (PES), Polypropylene (PP), or Polyvinylidene fluoride (PVDF...). Quá trình lọc được thực hiện ở điều kiện nhiệt độ thường và áp suất không cao. Vì vậy nước có thể tự thấm qua màng lọc với áp suất từ bơm cấp đầu vào. Cột lọc UF loại trừ các tạp chất, chất độc còn lại trong nước sau khi lọc sơ bộ như chất rắn lơ lửng (SS), chất keo, chất hòa tan, độ đục, đặc biệt là các tác nhân gây bệnh như vi khuẩn, vi rút... nhằm bảo vệ tối đa màng lọc RO.

Nước sau cột lọc UF được chứa vào bồn nước 3 rồi tiếp tục bơm lên cột lọc RO 1, sau đó chảy vào bồn nước 4 rồi bơm lên cột lọc RO 2. Cột lọc RO hoạt động trên cơ

chế chuyển động của các phần tử nước nhờ áp lực nén của máy bơm cao áp tạo ra một dòng chảy mạnh (đây có thể gọi là quá trình phân ly trong chính dòng nước ở môi trường bình thường nhờ áp lực) đẩy các thành phần hóa học, các kim loại, tạp chất...có trong nước chuyển động mạnh, văng ra vùng có áp lực thấp hay trôi theo dòng nước ra ngoài theo đường thải. Trong khi ấy các phần tử nước thì lọt qua các mắt lọc kích cỡ 0,0001 micromet nhờ áp lực dư, với kích cỡ mắt lọc này thì hầu hết các thành phần hóa chất kim loại, các loại vi khuẩn đều không thể lọt qua. Với cơ chế hoạt động này, nước qua cột lọc RO là nước siêu tinh khiết. Nước RO thu được sau cột lọc RO 2 được bơm cấp cho quá trình sản xuất của nhà máy.

Ngoài các quá trình lọc, hệ thống lọc nước RO có các chu trình rửa ngược và cảnh báo thay màng. Quá trình rửa ngược được vận hành tự động thông qua tín hiệu tổn thất áp suất của cột lọc. Cảnh báo thay vật liệu lọc được đưa ra dựa trên số chu trình rửa ngược đã thực hiện.

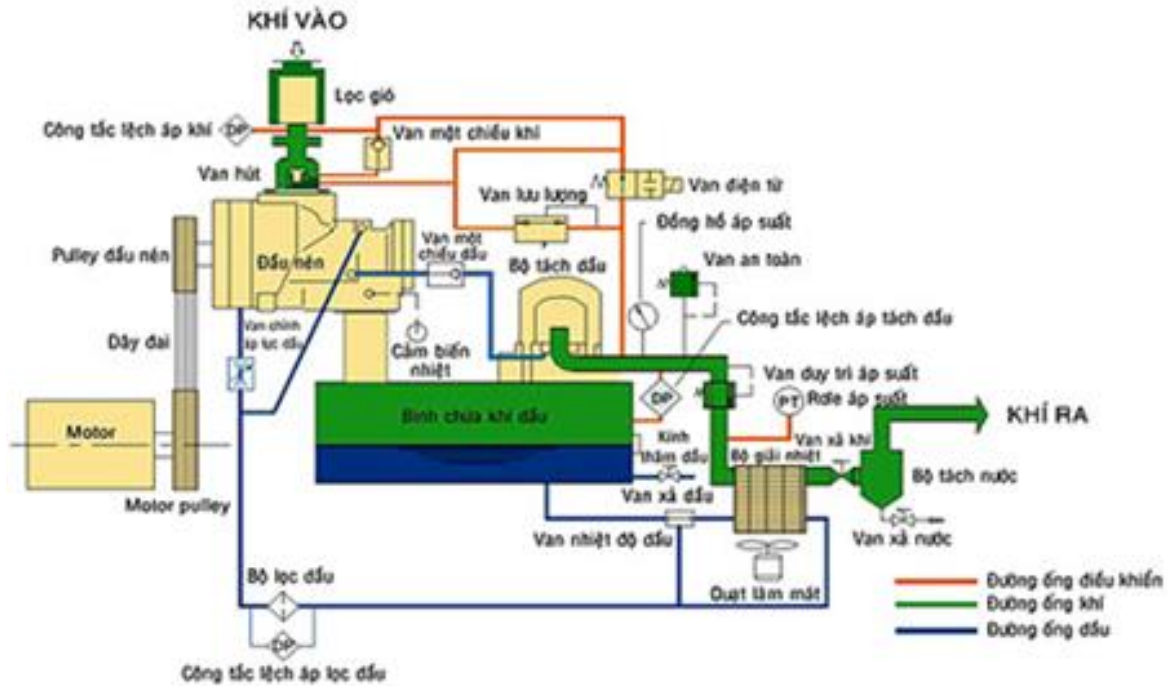
Hiệu suất thu nước của màng RO đạt trung bình là 60%. Phần nước thải phát sinh khoảng 40% lượng nước cấp. Chất lượng nước thải RO tương đối sạch nên được xả thẳng ra hố ga trước điểm đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng, sau đó dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN.

b) Máy nén khí

Máy nén khí là máy móc công nghiệp có chức năng làm tăng áp suất của chất khí. Máy nén khí hút không khí từ môi trường ngoài và dự trữ trong 1 bình hơi, do đó áp suất khí trong bình rất lớn. Từ bình hơi, khí sẽ được phân phối đến các công cụ khác nhau.

Nguyên lý hoạt động của máy nén khí: Áp suất được tạo ra từ máy nén, ở đó năng lượng cơ học của động cơ điện hoặc của động cơ đốt trong được chuyển đổi thành năng lượng khí nén và nhiệt năng.

Sơ đồ cấu tạo của máy nén khí như hình sau.



Hình 9. Sơ đồ cấu tạo của máy nén khí

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt 9 máy nén khí trục vít, tổng công suất 1.655 kw, trong đó: 8 máy nén khí công suất 200kw/máy và 1 máy nén khí công suất 55kw.

Khí nén được sử dụng chủ yếu để vận hành máy móc và cấp cho quá trình sản xuất... Ở hầu hết các công đoạn sản xuất, thiết bị và máy móc đều cần khí nén để vận hành xi lanh khí nén cho chuyển động cơ học của các đơn vị máy móc.

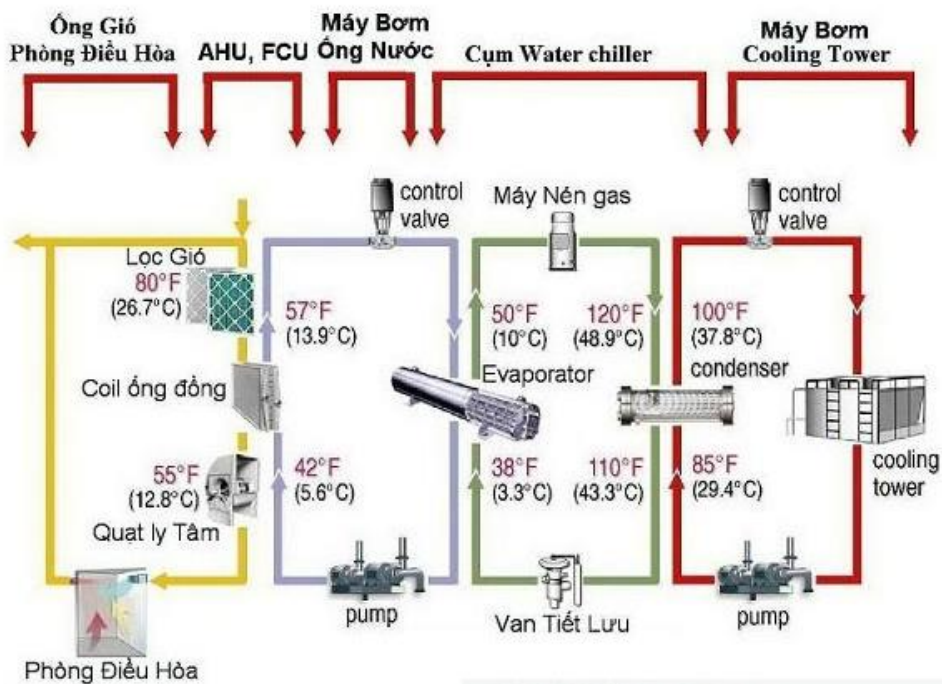
c) Hệ thống làm lạnh Chiller

Trong quá trình sản xuất của nhà máy đòi hỏi phải kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm thích hợp trong kho nguyên liệu thô, phòng sản xuất và kho thành phẩm để đảm bảo chất lượng của sản phẩm. Vì vậy các phòng đều có hệ thống HVAC (Heating, Ventilating, and Air Conditioning - Hệ thống sưởi ấm, thông gió và điều hoà không khí) gọi chung là hệ thống điều hoà không khí. Tương tự cũng áp dụng cho khu vực văn phòng để phục vụ nhân viên có điều kiện làm việc thoải mái.

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt 5 hệ thống Chiller với công suất 800RT x 4 máy và 600RTx1 máy, để cấp khí lạnh cho các khu vực sử dụng. Hệ thống Chiller cơ bản gồm 5 phần:

- Cục trung tâm nước water Chiller.
- Hệ Thống đường ống nước lạnh và bơm nước lạnh.
- Hệ Thống tải sử dụng trực tiếp: AHU, FCU,
- Hệ Thống tải sử dụng gián tiếp: Hệ Thống đường ống gió thổi qua phòng cần điều hòa, các van điều chỉnh ống gió, miệng gió,....

- Hệ Thống Bơm và tuần hoàn nước qua Cooling Tower.
- Mô hình hệ thống hoạt động của hệ thống Chiller như sau:
- Vòng tuần hoàn màu đỏ: Là vòng tuần hoàn nước nóng bơm vào cooling tower thải nhiệt này ra môi trường.
 - Vòng tuần hoàn màu xanh: Là vòng tuần hoàn gas lạnh trong cụm water chiller.
 - Vòng tuần hoàn màu tím nhạt: Là vòng tuần hoàn nước lạnh được bơm đến AHU, FCU,
 - Vòng tuần hoàn màu vàng: Là vòng tuần hoàn của hệ thống ống gió thổi vào phòng được điều hòa.

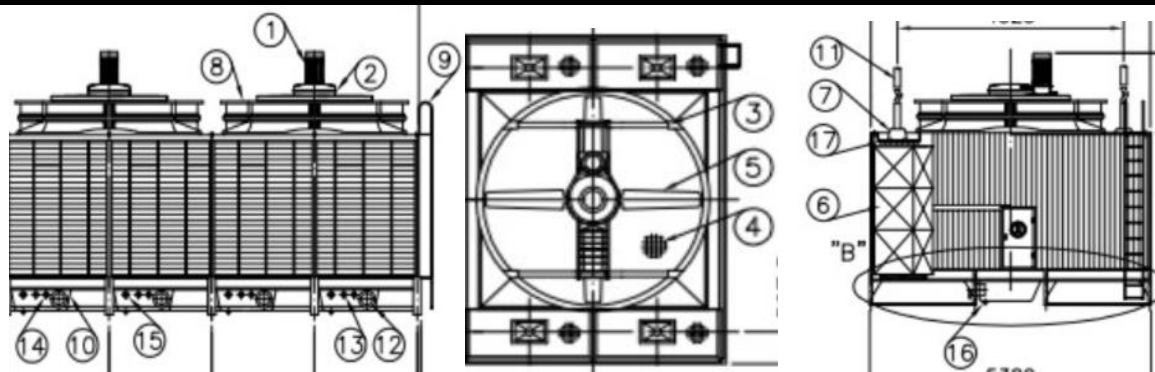


Hình 10. Mô hình hoạt động của hệ thống Chiller

d) Tháp giải nhiệt Cooling tower

Tháp giải nhiệt là một thiết bị được sử dụng để giảm nhiệt độ của dòng nước bằng cách trích nhiệt từ nước và thải ra khí quyển. Tháp giải nhiệt tận dụng sự bay hơi nhờ đó nước được bay hơi vào không khí và thải ra khí quyển. Kết quả là phần nước còn lại được làm mát đáng kể.

Cấu tạo tháp giải nhiệt nước như sau:



Hình 11. Cấu tạo của tháp giải nhiệt

Ghi chú:

1	Mô tả	7	Hộp khuếch tán nhiệt	13	Châm nước tự động
2	Hộp giảm tốc	8	Ống thông gió	14	Châm nước nhanh
3	Khung mô tơ	9	Cầu thang	15	Đường ống xả tràn
4	Lưới bảo vệ cánh quạt	10	Bồn chứa nước	16	Đường xả đáy
5	Cánh quạt	11	Đường ống vào	17	Vòi phun
6	Tấm tản nhiệt	12	Đường ống ra		

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt 4 tháp giải nhiệt với tổng công suất 11.780.000 Kcal/giờ.

e) Máy phát điện dự phòng

Máy phát điện là thiết bị biến đổi cơ năng thành điện năng thông thường sử dụng nguyên lý cảm ứng điện từ. Nguồn cơ năng sơ cấp có thể là các động cơ tua bin hơi, tua bin nước, động cơ đốt trong, tua bin gió hoặc các nguồn cơ năng khác.

Máy phát điện giữ một vai trò then chốt trong các thiết bị cung cấp điện. Nó thực hiện ba chức năng: phát điện, chỉnh lưu, hiệu chỉnh điện áp.

Cấu tạo máy phát điện xoay chiều 3 pha:

Máy phát điện xoay chiều 3 pha là một hệ thống gồm 3 dòng điện xoay chiều có cùng biên độ cùng tần số, nhưng lệch pha nhau 2/3. Ba cuộn dây của phần ứng đặt lệch nhau 1/3 vòng tròn trên stato.



Hình 12. Cấu tạo máy phát điện xoay chiều 3 pha

Chú thích:

- | | |
|----------------|-----------------------|
| 1- Vỏ máy phát | 5- Bộ chỉnh lưu |
| 2- Bạc lót | 6- Bộ điều chỉnh điện |
| 3- Stato | 7- Vòng tiếp điện |
| 4- Giá đỡ | 8- Roto |

Tại nhà máy hiện hữu đã lắp đặt 6 máy phát điện xoay chiều 3 pha, tổng công suất 7.490 KVA với nguồn cơ năng là động cơ nổ Diessel.

Thông số kỹ thuật các máy phát điện dự phòng của dự án như sau:

Bảng 3. Thông số kỹ thuật máy phát điện

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Mục đích sử dụng
1	Máy phát điện 1	380V, công suất 1.900 KVA	Phát điện cho HTXL nước thải, HTXL khí thải xưởng 1 , hệ thống điều hòa Chiler, hệ thống máy nén khí, hệ thống nước sạch RO.
2	Máy phát điện 2	220V, công suất 1.875 KVA	Phát điện cho thiết bị sản xuất.
3	Máy phát điện 3	220V, công suất 1.000 KVA	Phát điện cho thiết bị sản xuất.
4	Máy phát điện 4	380V, công suất 1.675 KVA	Phát điện cho quạt hút PCCC, thang máy, hệ thống khí thải, đèn chiếu sáng, ổ cắm xưởng 2.
5	Máy phát điện 5	380V, công suất 100 KVA	Phát điện cho máy nén khí
6	Máy phát điện 6	380V, công suất 940KVA	Phát điện cho thiết bị sản xuất.

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”***1.3.2.3. Danh mục máy móc, thiết bị của dự án**

Qua kinh nghiệm đối với nhà máy tại Hồng Kông và tham khảo từ nhiều dự án tương tự, Chủ dự án đã lựa chọn các dây chuyền thiết bị nhập khẩu đồng bộ, đáp ứng tiêu chuẩn được sản xuất tại Đài Loan, Trung Quốc, Nhật Bản,... có tính chính xác cao, sạch, hiện đại và an toàn cho người lao động và môi trường.

Danh mục máy móc, thiết bị phục vụ giai đoạn vận hành của nhà máy được liệt kê như bảng sau:

Bảng 4. Danh mục máy móc, thiết bị sản xuất của nhà máy

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ	Năm sản xuất	Tình trạng máy móc
I	Máy móc thiết bị sản xuất cuộn cảm khuôn					
1	Máy quấn dây	Cái	96	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Rô bốt chuyển hàng	Cái	48	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy ép tạo khuôn	Cái	48	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Lò sấy	Cái	18	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Máy phủ sơn cách điện	Cái	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy mài li tâm	Cái	7	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
7	Máy nhập liệu	Cái	2	Nhật Bản Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
8	Máy tháo liệu	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
9	Máy kiểm tra ngoại quan	Cái	9	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
10	Máy phun ố	Cái	16	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
11	Máy tráng bạc	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
12	Máy đo điện áp	Cái	12	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
13	Máy đóng gói	Cái	12	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

14	Máy thử nghiệm LCR	Cái	15	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
II	<i>Máy móc thiết bị sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp</i>					
1	Máy nạp liệu	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Máy xuong liệu	Chiếc	6	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy mạ bạc	Cái	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Lò sấy bạc	Cái	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Máy dán keo tự động	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy lác liệu	Cái	1	Đài Loan/Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
7	Máy kiểm tra ngoại quan	Cái	3	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
8	Máy quấn dây NITTOKU	Cái	89	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
9	Máy quấn lõi dây	Cái	106	Đài Loan, mới 96%	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
10	Máy 4 trục NITTOKU	Cái	4	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
11	Máy 2 trục NITTOKU	Cái	4	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
12	Máy chấm keo UV NITTOKU	Cái	12	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
13	Máy chấm keo UV tự động	Cái	7	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
14	Máy đóng gói	Cái	9	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
15	Máy đóng gói CMM	Cái	4	Đài loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
16	Máy đóng gói MASON	Cái	8	Đài loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
17	Máy đóng gói NITTOKU	Cái	2	Đài loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
18	Máy kiểm tra	Cái	2	Đài loan	2016 -	Hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	ngoại quan				2021	
19	Thiết bị đo kiểm	Cái	30	Malaisia	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
III	<i>Máy móc quy trình sản xuất hạt cuộn cảm</i>					
1	Máy nghiền bi	Cái	4	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Tủ sấy	Cái	4	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy nghiền	Cái	4	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Máy trộn	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Lò nung	Cái	1	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy nghiền bi	Cái	2	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
7	Máy tạo hạt	Cái	1	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
IV	<i>Máy móc thiết bị sản xuất cuộn cảm in đa tầng</i>					
1	Tủ sấy	Chiếc	9	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Máy chế đai	Chiếc	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy ép thủy lực	Chiếc	3	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Máy cắt	Chiếc	7	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Máy đóng gói chân không	Chiếc	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy mài	Chiếc	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
7	Máy kiểm đo vi lượng EXCEL 661UC	Chiếc	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
8	Máy vi tính	Chiếc	5	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
9	Cân điện tử 150 Kg	Chiếc	3	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
10	Máy in tự động	Chiếc	9	Đài Loan	2016 -	Hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

					2021	
11	Lò nung mềm	Chiếc	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
12	Lò nung cứng	Chiếc	10	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
13	Máy chân không li tâm	Chiếc	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
14	Máy kiểm tra ngoại quan	Chiếc	9	Đài Loan/Hàn Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
15	Máy đóng gói	Chiếc	3	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
V	<i>Máy móc thiết bị kiểm tra chất lượng</i>					
1	Máy đo kích thước SV 2.5D	Cái	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Kính hiển vi 3D VHX – 5000	Cái	1	Nhật Bản	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy đo lực đẩy	Cái	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Lò nhiệt IR	Cái	1	Trung Quốc	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Tủ lạnh	Cái	1	Việt Nam	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy in tem	Cái	1	Việt Nam	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
7	Máy phát tia X	Cái	2			
VI	<i>Máy móc thiết bị dây chuyền mạ điện, mạ bạc</i>					
1	Lò sấy bạc	Bộ	1	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
2	Máy kết chỉnh bạc	Chiếc	5	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
3	Máy dán keo tự động	Cái	2	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
4	Dây truyền mạ điện tự động hoàn toàn	Cái	3	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
5	Tủ sấy kiểu hút gió	Cái	5	Đài Loan	2016 - 2021	Hoạt động ổn định
6	Máy kiểm tra	Cái	9	Đài	2016 -	Hoạt động ổn định

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	ngoại quan			Loan/Hàn Quốc	2021	
VIII	Máy móc thiết bị phụ trợ					
1	Hệ thống lọc nước RO	Bộ	1	Trung Quốc	2016 2021	Hoạt động ổn định
2	Tháp giải nhiệt	Bộ	4	Trung Quốc	2016 2021	Hoạt động ổn định
3	Hệ thống Chiller	Bộ	5	Trung Quốc	2016	Hoạt động ổn định
4	Máy nén khí	Bộ	9	Đài Loan	2016 2021	Hoạt động ổn định
5	Máy phát điện	Bộ	6	Trung Quốc	2016 2021	Hoạt động ổn định

Nguồn: Công ty TNHH điện tử Chilisin (Việt Nam).

1.3.3. Sản phẩm của dự án

Nhà máy chuyên sản xuất và gia công (để xuất khẩu 100% sản phẩm) các loại linh kiện điện tử, bột nguyên liệu của linh kiện điện tử (mã ngành 2610) bao gồm: cuộn cảm các loại, linh kiện sản xuất cuộn cảm.

Bảng 5. Chứng loại và công suất sản phẩm của dự án

STT	Tên sản phẩm	Đơn vị/năm	Công suất đăng kí	Hình ảnh sản phẩm
1	Cuộn cảm in đa tầng	Chiếc/năm	3.600.000.000	
2	Cuộn cảm dây cuốn chuyên tiếp	Chiếc/năm	960.000.000	
3	Cuộn cảm khuôn	Chiếc/năm	2.400.000.000	
4	Hạt cuộn cảm	Kg/năm	480.000	
5	Lõi cuộn cảm	Chiếc/năm	1.080.000.000	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất.

1.4.1.1. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu, hóa chất sản xuất

Dựa theo khối lượng nguyên vật liệu, hóa chất sử dụng năm 2021, 2022 của nhà máy tại thời điểm sản xuất đạt 80 – 90% công suất thiết kế, dự báo nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất của nhà máy khi hoạt động sản xuất đạt 100% công suất thiết kế như sau:

Bảng 6. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sản xuất của nhà máy

STT	Tên nguyên, vật liệu, hóa chất	Khối lượng sử dụng/năm			Đơn vị	Nguồn gốc
		Năm 2021 (đạt 80% công suất thiết kế)	Năm 2022 (đạt 90% công suất thiết kế)	Đạt 100% công suất thiết kế		
I	Nguyên liệu cho quy trình sản xuất hạt cuộn cảm					
1	Bột Fe ₂ O ₃	256.000	288.000	320.000	Kg	Nhật Bản
2	Bột ZnO	52.000	58.500	65.000	Kg	Đài Loan
3	Bột NiO	48.000	54.000	60.000	Kg	Canada
4	Bột CuO	28.000	31.500	35.000	Kg	Đài Loan
II	Nguyên liệu cho quy trình sản xuất cuộn cảm khuôn					
1	Hạt cuộn cảm	124.000	139.500	155.000	Kg	Tự sản xuất Việt Nam
2	Axit Photphoric	18,4	20,7	23	Kg	Trung Quốc
3	Dung dịch bạc lỏng (65% bạc)	96	108	120	Kg	Đài Loan
4	Axeton	14.880	16.740	18.600	Kg	Trung Quốc
5	Chất kết dính	3.720	4.185	4.650	Kg	Đài Loan
6	Chất làm cứng	44,8	50,4	56	Kg	Đài Loan
7	Sơn cách điện	160	180	200	Kg	Trung Quốc
III	Nguyên liệu cho quy trình sản xuất cuộn cảm in đa tầng					

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

1	Ethanol 99%	10.560	11.880	13.200	Kg	Trung Quốc
2	Dung dịch in trắng bạc	300	337,5	375	Kg	Trung Quốc
3	Bột sắt	4.320	4.860	5.400	Kg	Việt Nam
4	Dịch thiếc cô đặc	392	441	490	Kg	Trung Quốc
IV	Nguyên liệu cho quy trình sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyên tiếp					
1	Hạt cuộn cảm	60.000	67.500	75.000	Kg	Tự sản xuất Việt Nam
2	Bạc lỏng (65% bạc)	28,8	32,4	36	Kg	Trung Quốc
3	Dịch thiếc cô đặc	392	441	490	Kg	Trung Quốc
4	Lõi sắt	768.000.000	864.000.000	960.000.000	Cái	Tự sản xuất Trung Quốc
5	Ốp	768.000.000	864.000.000	960.000.000	Cái	Trung Quốc
6	Dây đồng	2.000	864.000.000	2.500	Kg	Trung Quốc
7	Keo UV	560	630	700	Kg	Trung Quốc
8	CARRIER – Dây đóng gói	2.560.000	2.880.000	3.200.000	m	Trung Quốc
9	COVER – Ghép dây trên	2.560.000	2.880.000	3.200.000	m	Trung Quốc
10	COVER – Ghép dây dưới	2.560.000	2.880.000	3.200.000	m	Trung Quốc
11	REEL – Lõi cuộn	259.200	291.600	324.000	Cái	Trung Quốc
V	Hóa chất mạ điện					
1	Khối Niken	960	1.080	1.200	Kg	Trung Quốc
2	Cầu đồng	864	972	1.080	Kg	Trung Quốc
3	Thỏi thiếc	1.200	1.350	1.500	Kg	Trung Quốc
4	Đồng pyrophosphate	1.440	1.620	1.800	Kg	Trung Quốc

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

5	Kali pyrophosphate	1.032	1.161	1.290	Kg	Trung Quốc
6	Niken clorua	360	405	450	Kg	Trung Quốc
7	Axit citric	400	450	500	Kg	Trung Quốc
8	Polyphosphate	480	540	600	Kg	Trung Quốc

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin Việt Nam.

1.4.1.2. Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý chất thải

Nhu cầu sử dụng hóa chất xử lý chất thải của nhà máy khi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế như sau:

Bảng 7. Nhu cầu hóa chất xử lý chất thải của nhà máy

TT	Tên hóa chất	Đơn vị	Khối lượng sử dụng/năm	Mục đích sử dụng
I	Hóa chất xử lý khí thải			
1	Than hoạt tính	Kg	38.200	Hấp phụ
2	NaOH	Kg	200	Hấp thụ
II	Hóa chất xử lý nước thải			
1	PAM dạng bột	Kg	150	Keo tụ, tạo bông
2	HCl 30-40% dạng dung dịch	Kg	30.000	Tạo bông
3	NaOH 98% dạng bột	Kg	72.000	Điều chỉnh pH
5	FeCl ₃ 96% dạng bột	Kg	12.400	Điều chỉnh pH
6	PAC	Kg	12.400	Keo tụ

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin Việt Nam.

Thành phần, tính chất của các loại nguyên liệu, hóa chất sử dụng của Nhà máy hiện hữu sử dụng như bảng sau:

Bảng 8. Thành phần, tính chất nguyên liệu, hóa chất sử dụng của dự án

STT	Tên hóa chất	Thành phần	Tính chất/Độc tính
1	Keo UV	Tri (propylen glycol) diacrylate: 45 - 50% 1-Hydroxycyclohexyl phenyl, xeton: 3 - 5% Phenol, 4,4' - (1-metyletylidene) bis-,	- Là chất lỏng dạng sệt, không mùi, màu xanh lam nhạt. Không cháy. - Gây kích thích đường hô hấp như nhưc đầu, chóng mặt, buồn nôn, nôn mửa, tiêu chảy. Tiếp xúc nồng độ cao da chuyển màu đen, khó thở. Gây bỏng rất,

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

		polyme với (clometyl) oxiran, 2-propenoat: 40 – 52% Đồng Phthalocyanine: 1%	chảy nước mắt khi tiếp xúc. Nếu nuốt phải có thể gây tử vong.
2	Ethanol	Ethanol 100%	- Là chất lỏng trong suốt, tan hoàn toàn trong nước, trọng lượng riêng 0,769. Điểm chớp cháy 12°C. - Gây chóng mặt, nôn mửa, làm khô da, đỏ và sưng da. - Khi phân hủy tại thành các khí CO, CO ₂ .
3	Sơn cách điện	Toluen 20% Butyl axetat 25% Xylen 20% Butyl cellosolve 10% Etyl axetat 15% Isobutanol 10%	- Là chất lỏng dễ bắt cháy. - Gây kích ứng da, kích ứng mắt nghiêm trọng, có hại nếu nuốt phải, tiếp xúc với da hoặc hít phải. Độc với thủy sinh vật, có ảnh hưởng lâu dài.
4	Bạc lỏng	Bạc nitrat (AgNO ₃): 1 – 2,5% Nước (H ₂ O): 97,5 – 99%	- Là chất lỏng màu trắng bạc. - Có thể ăn mòn kim loại. Gây kích ứng da, kích ứng mắt nghiêm trọng. Rất độc với đời sống thủy sinh và có ảnh hưởng lâu dài.
5	Dung dịch trắng bạc	Bạc: 89-91% Ethyl cellulose: 3-5% Diethylene glycol monobutyl ether: 4-8%).	- Là chất lỏng màu trắng bạc. - Có thể ăn mòn kim loại. Gây kích ứng da, kích ứng mắt nghiêm trọng. Rất độc với đời sống thủy sinh và có ảnh hưởng lâu dài.
6	Niken Chloride	Niken diclorua (NiCl ₂): 50 – 60% Nước (H ₂ O): 40 – 50%	- Là chất rắn, màu xanh lá. - Nguy hiểm nếu nuốt phải. Có thể gây ra các triệu chứng dị ứng, hen suyễn hoặc khí thở nếu hít phải. Gây tổn thương phổi nếu tiếp xúc thời gian dài. Rất độc với đời sống thủy sinh.
7	Chất kết dính	Poly (metyl acrylat): 40% Nước: 60% Amoniac –dung dịch >= 0,1 – 1%	- Là chất lỏng, trong suốt, màu vàng nhạt, mùi amoniac, không tan trong nước. - Gây kích ứng da, mắt và đường hô hấp không nghiêm trọng.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

8	Chất làm cứng	Nhựa thông: >35% Terpineol: < 65%	- Là chất lỏng, màu hổ phách nhạt, không tan trong nước. - Gây kích ứng da, mắt và đường hô hấp không nghiêm trọng. Gây độc nếu nuốt phải.
9	Axeton	Axeton <= 100%	- Là chất lỏng, không màu, mùi trái cây, dễ cháy, hơi nặng hơn không khí và dễ tạo thành hỗn hợp gây nổ ở nhiệt độ thường. - Gây kích ứng mắt nghiêm trọng, gây buồn ngủ và chóng mặt khi hít phải. Tiếp xúc nhiều có thể gây khô hoặc nứt da.
10	Dịch thiếc cô đặc	Thiếc (II) methanesulphonat: 45 – 55% Axit methanesulphonic: 1 – <= 5% Nước: 40 – 50%	- Là chất lỏng, màu vàng nhạt, mùi lưu huỳnh. - Gây ăn mòn, kích ứng da, tổn thương mắt nghiêm trọng. Độc cấp tính với thủy sinh, có ảnh hưởng lâu dài.
11	Bột sắt	Fe ₂ O ₃ : 62,63% NiO: 13,97% ZnO: 15,95% CuO: 4,98% Bi ₂ O ₃ : 0,9% CoO: 0,58%	- Là chất rắn, dạng bột, màu đỏ sẫm, không tan trong nước. - Không gây hại môi trường. Gây kích ứng mũi, đường hô hấp nếu hít phải. Nuốt phải không gây độc nhưng có thể gây tổn thương xâm lấn.
12	H ₂ SO ₄	H ₂ SO ₄ : 95 - 98%	- Là chất lỏng, màu vàng nhạt, mùi hơi hắc, tan trong nước. - Gây ăn mòn vật liệu. Gây kích ứng da, mắt, đường hô hấp. Gây đau cổ họng, đau bụng, nôn ói, chóng mặt nếu tiếp xúc lâu.
13	H ₃ PO ₄	H ₃ PO ₄ : 35 - 65% Nước: 30 – 60% Chất hoạt động bề mặt < 5%	- Là chất lỏng, trong, không màu, không mùi, tan trong nước. - Gây ăn mòn vật liệu. Gây ăn mòn da, bỏng da. Hơi axit gây hại cho mắt, có thể làm mù mắt. Nếu hít phải sẽ phá hủy dần mũi, cổ họng, gây viêm phế quản, phù phổi, gây ho, đau ngực.
14	NaOH	NaOH: 98%	- Là chất rắn, màu trắng, dạng bột, không mùi, hút ẩm mạnh, tan nhiều

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

			trong nước, trong cồn và trong glycerin nhưng không tan trong ether và các dung môi không phân cực khác, khi tan thì tỏa nhiều nhiệt. - Khi hòa tan trong nước, NaOH trở thành dung dịch bazơ mạnh, gây ăn mòn da, vật liệu khi tiếp xúc.
15	HCl	HCl: 30 – 32%	- Là chất lỏng, không màu, mùi hắc, tan trong nước. - Gây ăn mòn vật liệu. Gây ăn mòn da, bỏng da. Hơi axit gây hại cho mắt, có thể làm mù mắt. Độc cấp tính với đường hô hấp, gây nhức đầu, buồn nôn, bất tỉnh, rối loạn tiêu hóa và thị giác, có thể gây tử vong nếu hít phải ở nồng độ cao.
16	FeCl ₃	FeCl ₃ : 39 – 41 %	- Dạng bột, màu nâu đỏ, độ tan trong nước 103g/100ml ở 30°C. - Có thể ăn mòn vật liệu. Gây hại khi tiếp xúc với da. Gây kích ứng mắt, đường hô hấp, ăn mòn da. Độc nếu nuốt phải. Gây độc cấp tính cho đời sống thủy sinh.

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện năng, nước sạch của dự án

Dựa theo hóa đơn điện, nước năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động sản xuất đạt 80 – 90% công suất thiết kế, dự báo nhu cầu sử dụng điện năng, nước sạch trung bình của nhà máy khi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế như sau:

Bảng 9. Nhu cầu điện năng, nước sạch của nhà máy

TT	Thông tin	Đơn vị	Nhu cầu sử dụng	Mục đích sử dụng
1	Điện năng	Kwh/tháng	4.500.000	Sản xuất, sinh hoạt
2	Nước sạch	m³/ngđ	1.220	
		m³/ngđ	97,5	Sinh hoạt
		m³/ngđ	800	Hệ thống lọc nước RO cấp cho dây chuyền mạ điện
		m³/ngđ	20	Máy mài li tâm
		m³/ngđ	250	Tháp giải nhiệt

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	$m^3/ng\grave{a}$	2,5	Hệ thống hấp thụ xử lý hơi axit khu vực mạ điện
	$m^3/ng\grave{a}$	20	Hệ thống đập mù sơn (Scrubber)
	$m^3/ng\grave{a}$	10	Hệ thống lọc bụi ướt Venturi - Scrubber
	$m^3/ng\grave{a}$	20	Tưới cây, rửa đường, rò rỉ

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

1.4.3.1. Nguồn cấp điện năng

Nguồn cấp cho khu công nghiệp lấy từ trạm biến áp 110/22KV công suất 200MVA nằm ở phía Đông Nam của khu công nghiệp và cấp điện trung thế 22KV.

Hiện tại, nhà máy đã lắp đặt 2 trạm biến áp trong nhà, mỗi trạm bao gồm 4 máy biến áp công suất 2x3500 KVA, 1x2500 KVA và 1x2000 KVA để cấp điện cho toàn bộ hoạt động sinh hoạt, sản xuất, phụ trợ và PCCC.

Ngoài ra, Công ty còn sử dụng 6 máy phát điện dự phòng loại xoay chiều 3 pha với tổng công suất 7.490 KVA nhằm duy trì hoạt động sản xuất của nhà máy khi điện lưới gặp sự cố.

1.4.3.2. Nguồn cung cấp nước sạch

Nguồn cung cấp nước sạch được lấy từ đường ống cấp nước sạch của KCN VSIP Hải Phòng, sau đó bơm vào các bể chứa nước sạch của nhà máy trước khi cấp cho các nguồn sử dụng. Hệ thống cấp nước này nằm dọc theo trục đường chính bên ngoài dự án. Nước sau khi qua đồng hồ đo nước sẽ tự chảy vào 3 bể nước ngầm tổng thể tích 1.400 m³ (bao gồm 2 bể có thể tích 400 m³ để cấp nước sinh hoạt, sản xuất và PCCC cho Giai đoạn 1 và 1 bể thể tích 600 m³ cấp nước cho Giai đoạn 2), sau đó phân phối đến các khu vực sử dụng của nhà máy.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

1.5.1. Vị trí thực hiện dự án

Nhà máy được thực hiện tại lô IN3-4*A và IN3-4*B, Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng.

KCN VSIP Hải Phòng được đầu tư xây dựng từ năm 2010 do Công ty liên doanh TNHH khu công nghiệp Việt Nam Singapore làm chủ đầu tư. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Đầu tư xây dựng Khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng” đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt tại quyết định số 1735/QĐ-BTNMT ngày 13/9/2011.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

Khu công nghiệp VSIP nằm trong Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, tọa lạc tại cửa ngõ phía Bắc của Thành phố Hải Phòng, cách trung tâm thành phố chưa đầy 5km, có thể kết nối linh hoạt với cụm công trình trọng điểm của thành phố bằng đại lộ Đông Tây và trục Bắc Nam hiện đại, quốc lộ 10 và tỉnh lộ 359.

Giới hạn vị trí lô đất dự án như sau:

+ Phía Đông : Giáp với đường nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.

+ Phía Tây: Giáp với Công ty TNHH Jasan Việt Nam

+ Phía Nam: Giáp với đường nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.

+ Phía Bắc: Giáp với đường nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.

Ranh giới khu đất dự án theo các mốc tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 10. Tọa độ ranh giới của khu đất Dự án theo hệ tọa độ VN2000

Kí hiệu	X (M)	Y (M)
1	2313186.395	600814.407
2	2313375.395	600814.407
3	2313375.395	600985.602
4	2313360.395	601000.602
5	2313198.895	601000.602
6	2313186.395	600988.102

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

1.5.2. Các đối tượng tự nhiên, kinh tế - xã hội và các đối tượng khác có khả năng bị tác động bởi dự án.

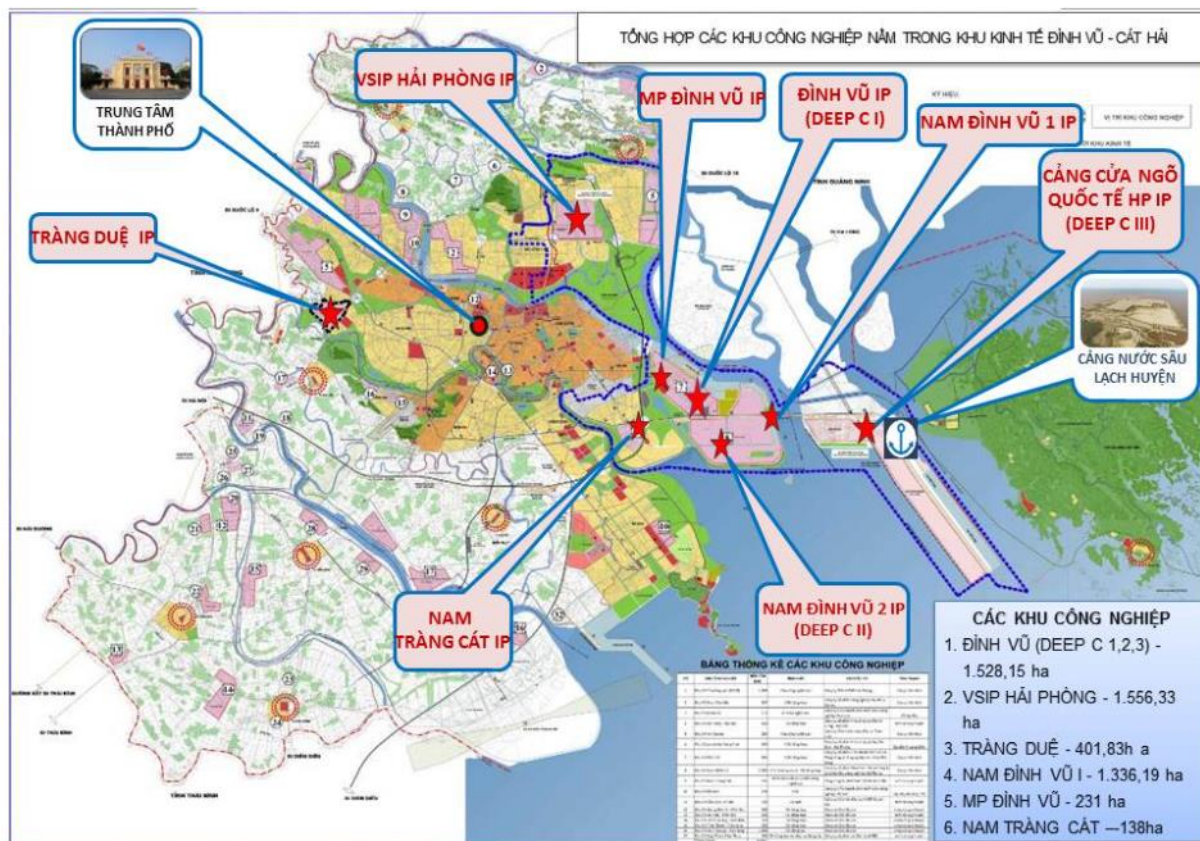
a) Các đối tượng tự nhiên

- **Hệ thống giao thông**

Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng có vị trí kết nối giao thông hết sức thuận lợi:

- Cách cảng Hải Phòng khoảng 8 km
- Cách cảng hàng không Quốc tế Cát Bi khoảng 15 km
- Cách cảng Cái Lân khoảng 46 km

- Cách sân bay Quốc tế Nội Bài khoảng 120 km



Hình 13. Bản đồ vị trí KCN VSIP Hải Phòng trong Khu kinh tế Đình Vũ- Cát Hải

Các tuyến đường giao thông nội bộ bên trong KCN có mặt cắt lớn, 2 trục đường chính Đại lộ Đông Tây dài 6,1km, rộng: đường chính: 80m, 90m, đường nhánh: 26m, 56m và Đại lộ Bắc Nam: dài 4,8km, rộng 80m . Vĩa hè rộng 5-7m, là nơi bố trí các hành lang kỹ thuật ngầm như cáp điện, cáp thoát nước, thông tin liên lạc và được trang bị hệ thống đèn cao áp chiếu sáng bố trí dọc các tuyến đường.

Đường giao thông nội bộ KCN được thiết kế theo ô vuông bàn cờ, đảm bảo thuận tiện cho hoạt động giao thông nội khu. Hệ thống giao thông không những đáp ứng về nhu cầu đi lại, vận chuyển mà còn đóng vai trò là các trục không gian kiến trúc cảnh quan hài hòa với các công trình xung quanh.



Đường giao thông nội bộ KCN VSIP Hải Phòng

KCN VSIP Hải Phòng đã được xây dựng tương đối hoàn thiện, đồng bộ về cơ sở hạ tầng kỹ thuật và có đầy đủ các dịch vụ để cung cấp cho các doanh nghiệp đầu tư, giúp nhà máy được triển khai nhanh chóng, rút ngắn thời gian xây dựng, tập trung cho sản xuất.

Từ khi KCN VSIP Hải Phòng đi vào hoạt động chính thức đến nay, sự phát triển, thu hút đầu tư của KCN góp phần không nhỏ vào sự tăng trưởng kinh tế, phát triển các ngành công nghiệp sản xuất trên địa bàn thành phố Hải Phòng.

- ***Hệ thống thu và thoát nước khu công nghiệp***

- Hệ thống thoát nước mưa chảy tràn theo nguyên tắc tự chảy. Nước mưa chảy tràn được thu vào hệ thống tuyến cống tròn bê tông cốt thép dọc theo vỉa hè các tuyến đường xung quanh khu công nghiệp.

- Hệ thống thu gom và thoát nước thải của KCN được xây dựng là các tuyến cống bê tông cốt thép đường kính D400 đi ngầm dưới vỉa hè, dọc hai bên đường giao thông nội bộ. Hiện tại nước thải của các doanh nghiệp trong KCN VSIP Hải Phòng đều được dẫn về nhà máy xử lý nước thải tập trung của KCN để xử lý đảm bảo đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A với hệ số $K_q = 0,9$ và $K_f = 0,9$ trước khi thải ra kênh Phán Đạt tại xã Lập Lễ, huyện Thủy Nguyên, thành phố Hải Phòng sau đó chảy ra sông Rượu Lợn.

b) Các đối tượng kinh tế - xã hội quanh khu vực dự án

- **Các cơ sở sản xuất, kinh doanh:**

Hiện tại, trong khu công nghiệp VSIP Hải Phòng có khoảng 46 doanh nghiệp đang hoạt động. Trong đó, xung quanh dự án có một số nhà máy sản xuất đã đi vào hoạt động và có khả năng bị tác động bởi dự án bao gồm:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

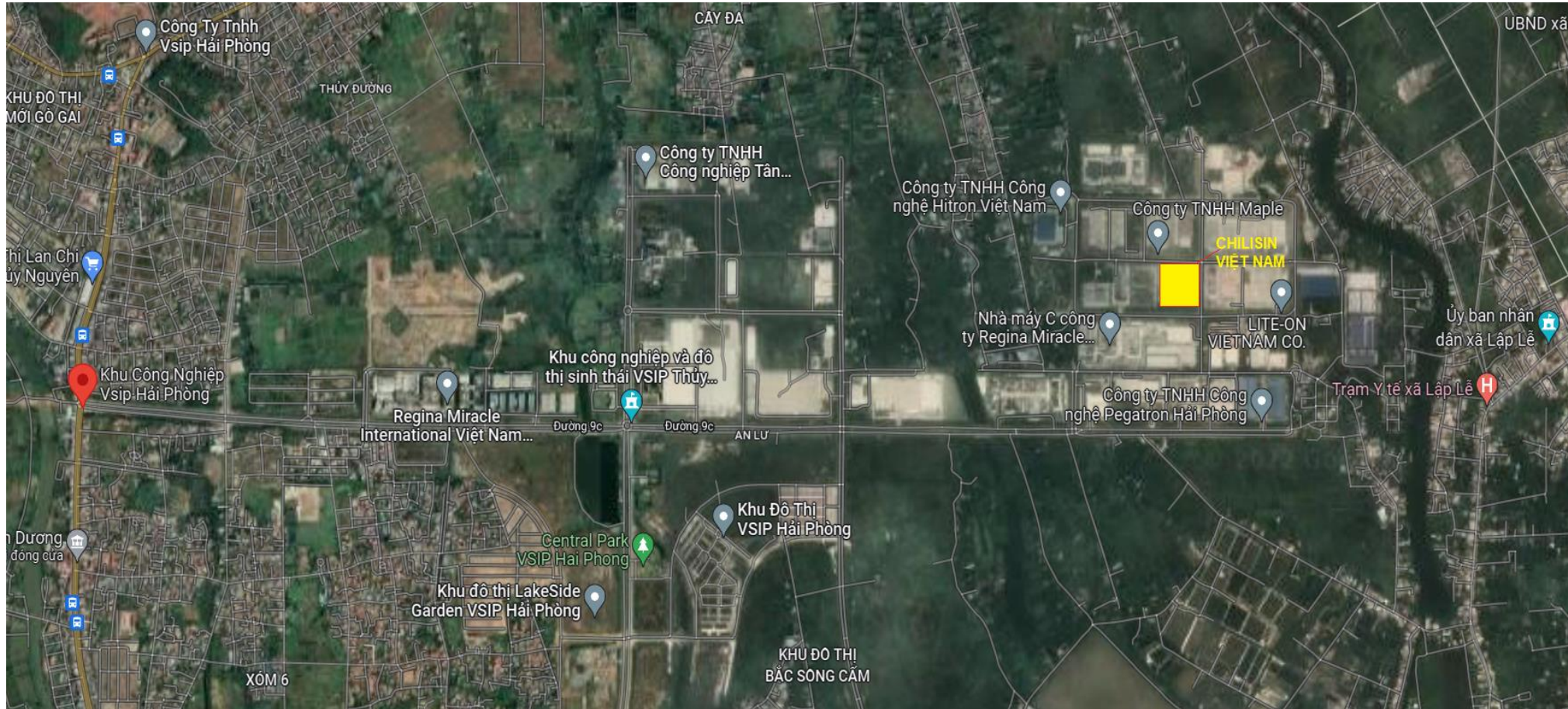
Bảng 11. Các cơ sở sản xuất, kinh doanh có khả năng bị tác động bởi dự án

STT	Tên công trình	Phạm vi ước tính (m)	Mục đích	Vị trí so với nhà máy
1	Công ty TNHH Jasan Việt Nam	420	Sản xuất tất, sợi co giãn, sợi chun và sợi cotton để xuất khẩu	Hướng Tây
2	Công ty TNHH Maple	180	Sản xuất trang phục trừu trang phục da lông thú	Hướng Bắc
3	Công ty TNHH Lite On Việt Nam	400	Sản xuất linh kiện điện tử, thiết bị ngoại vi và thiết bị quang học	Hướng Đông
4	Công ty TNHH Regina Miracle International VN - Nhà xưởng 3	160	Sản xuất các loại áo lót và quần lót nữ, giày và quần áo các loại; phụ kiện trang phục; các bán thành phẩm của giày và đồ lót	Phía Nam

- **Khu dân cư**

Nhà máy nằm trong khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP Hải Phòng, xung quanh giáp với các cơ sở sản xuất, không có dân cư sinh sống. Khu vực dân cư gần nhất là khu dân cư xã Lập Lễ, nằm ngoài ranh giới KCN và cách nhà máy khoảng 1,2km về phía Đông.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisín tại Việt Nam”



Hình 14. Sơ đồ vị trí dự án trong khu công nghiệp VSIP Hải Phòng

• **Các công trình văn hóa, tôn giáo, lịch sử:**

Trong bán kính 1 km từ khu vực dự án không có các công trình văn hóa, tâm linh, tôn giáo, di tích lịch sử, văn hóa và khu bảo tồn thiên nhiên.

1.5.3. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất khu vực thực hiện dự án

Dự án thực hiện tại lô IN3-4*A và lô IN3-4*B, KCN VSIP Hải Phòng, được chủ dự án thuê lại của Công ty TNHH VSIP Hải Phòng theo Hợp đồng thuê số 009/2015/LA-MCSD – VSIP Hải Phòng.

Giai đoạn 1: được triển khai năm 2016, chủ đầu tư đầu tư xây dựng 01 nhà xưởng 3 tầng, diện tích 4.455 m², cao 18,5 m và các công trình phụ trợ gồm phòng máy, kho vật liệu, nhà để xe, nhà văn phòng.

Giai đoạn 2: đã xây dựng nhà xưởng 2 và các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường với diện tích sử dụng đất 4.682,52 m², hoạt động chính thức từ tháng 6 năm 2020.

Quy mô các hạng mục công trình của nhà máy giai đoạn hiện tại được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 12. Quy hoạch sử dụng đất

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Tỉ lệ (%)
1	Diện tích xây dựng Giai đoạn 1	m ²	7.524,29	
2	Diện tích xây dựng Giai đoạn 2	m ²	4.682,52	
I	Tổng diện tích xây dựng (Giai đoạn 1+2)	m ²	12.206,81	34,87%
II	Đất dự phòng (Giai đoạn 3)	m ²	6.761	19,32%
II	Diện tích đất cây xanh	m ²	7.644,29	21,84
III	Diện tích đất giao thông	m ²	8.387,9	23,97
Tổng diện tích khu đất dự án (I+II+III)		m²	35.000	100

1.5.4. Các hạng mục công trình của dự án

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam” được thực hiện tại lô IN3-4*A và IN3-4*B, KCN VSIP Hải Phòng, thuộc Khu kinh tế Đình Vũ – Cát Hải, thành phố Hải Phòng với tổng diện tích 35.000 m².

+ Giai đoạn 1: đã xây dựng nhà xưởng số 1, khu văn phòng và các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường với tổng diện tích xây dựng 7.524,29 m². Giai đoạn 1 của nhà máy đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng nghiệm thu hoàn

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

thành xây dựng theo văn bản số 2301/BQL-QHXD ngày 26/12/2016 và đưa vào hoạt động chính thức từ tháng 1 năm 2017.

+ Giai đoạn 2: đã xây dựng nhà xưởng số 2 và các công trình phụ trợ, công trình bảo vệ môi trường với diện tích sử dụng đất 4.682,52 m². Giai đoạn 2 của nhà máy đã được Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng nghiệm thu hoàn thành xây dựng theo văn bản số 1883/BQL-QHXD ngày 18/05/2020 và đưa vào hoạt động chính thức từ tháng 6 năm 2020.

Các hạng mục công trình đã xây dựng hoàn thiện của nhà máy bao gồm:

Bảng 13. Các hạng mục, công trình của Dự án

STT	Các hạng mục công trình	Số tầng xây dựng	Diện tích xây dựng (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ sử dụng đất (%)
I	Các hạng mục công trình đã xây dựng Giai đoạn 1		7.524,29	18.506,71	21,49
1	Nhà văn phòng	3	733,3	2.273,9	
2	Nhà xưởng 1	3	4.565,76	14.152,28	
3	Phòng máy	1	1.145,1	1.145,1	
4	Kho rác	1	125	125	
5	Kho hóa chất (2 kho)	1	75	75	
6	Nhà để xe nhân viên	1	684,97	684,97	
7	Nhà bảo vệ công chính	1	50,46	50,46	
8	Cột cờ biển hiệu	-	7	-	
9	Hàng rào	-	137,7	-	
10	Bể nước ngầm 1	-	-	-	
II	Các hạng mục công trình đã xây dựng Giai đoạn 2		4.682,52	15.979,6	13,38
1	Nhà xưởng 2	3	4.636,03	14.476,09	
2	Nhà xe nhân viên mở rộng (từ 1 tầng thành 3 tầng)	3	-	1.369,94	
3	Cầu nối nhà xưởng Giai đoạn 1 và Giai đoạn 2	-	-	88,12	
4	Khu để bình ga	-	14,25	-	
5	Khu để bình Ni tơ	-	32,24	-	
6	Bể nước ngầm 2	-	-	45,5	
A	Tổng diện tích xây dựng		12.206,81	34.386,31	34,87

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	(I+II)			
B	Diện tích cây xanh		7.644,29	21,84
C	Diện tích giao thông		8.387,9	23,97
D	Đất dự phòng (Giai đoạn 3)		6.761	19,32
TỔNG DIỆN TÍCH NHÀ MÁY (A+B +C+D)			35.000	100,00

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam)

1.5.4.1. Các hạng mục công trình chính đã xây dựng

a) Nhà xưởng số 1

Nhà xưởng số 1 của nhà máy có diện tích xây dựng 4.565,76 m², cao 3 tầng với tổng diện tích sàn 14.152,28 m². Chiều cao tối đa công trình 19,75m.

Bố trí các dây chuyền sản xuất như sau:

- Tầng 1: Bố trí khu vực mạ điện và dây chuyền sản xuất cuộn cảm in đa tầng.
- Tầng 2: Bố trí dây chuyền sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp.
- Tầng 3: Bố trí dây chuyền sản xuất cuộn cảm in đa tầng.

Kết cấu nhà thép tiền chế được hàn chặt vào cột bê tông, mái lợp tôn và được lắp đặt quạt thông gió công nghiệp, tường bao ngoài được ghép bằng các tấm panel dày 50mm - 75mm, hoặc xây gạch, trát vữa xi măng, sơn nước.

b) Nhà xưởng số 2

Nhà xưởng số 2 của nhà máy có diện tích xây dựng 4.636,03 m², cao 3 tầng với tổng diện tích sàn 14.476,09 m². Chiều cao tối đa công trình 19,75m.

Bố trí các dây chuyền sản xuất như sau:

- Tầng 1: Bố trí dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm, dây chuyền sản xuất cuộn cảm khuôn và khu vực chế tạo lõi cuộn cảm (lõi sắt).
- Tầng 2: Bố trí dây chuyền sản xuất cuộn cảm khuôn và dây chuyền sản xuất cuộn cảm dây cuốn chuyển tiếp.
- Tầng 3: Bố trí dây chuyền sản xuất cuộn cảm khuôn và dây chuyền sản xuất cuộn cảm in đa tầng.

Kết cấu nhà thép tiền chế được hàn chặt vào cột bê tông, mái lợp tôn và được lắp đặt quạt thông gió công nghiệp, tường bao ngoài được ghép bằng các tấm panel dày 50mm - 75mm hoặc xây gạch, trát vữa xi măng, sơn nước.

c) Nhà văn phòng

Văn phòng có diện tích xây dựng 733,3 m², cao 3 tầng với diện tích sàn 2.273,9 m². Chiều cao tối đa công trình 17,05m.

Kết cấu nhà thép tiền chế được hàn chặt vào cột bê tông, mái lợp tôn và được lắp đặt quạt thông gió công nghiệp, tường bao ngoài được ghép bằng các tấm panel dày 50mm - 75mm, hoặc xây gạch, trát vữa xi măng, sơn nước.

1.5.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a) Phòng máy

Phòng máy của nhà máy có diện tích xây dựng 1.145,1 m², cao 1 tầng với tổng diện tích sàn 1.145,1 m². Chiều cao tối đa công trình 6m. Bố trí bể nước PCCC, hệ thống lọc nước RO và khu bể xử lý nước thải sản xuất.

Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường bao xây bằng gạch, sơn nước. Nền bê tông mài nhẵn. Mái lợp tôn 45mm, độ dốc mái 10%. Cửa đi bằng thép. Cửa sổ nan chớp.

b) Nhà để xe nhân viên

- Giai đoạn 1 đã xây dựng 01 nhà để xe nhân viên có diện tích 684,97 m², cao 1 tầng với diện tích sàn 684,97 m². Chiều cao tối đa công trình là 4,41m.

- Giai đoạn 2 tiến hành mở rộng nhà để xe nhân viên của Giai đoạn 1, từ 1 tầng thành 3 tầng. Chiều cao tối đa công trình là 10,24m.

+ Móng BTCT chịu lực. Bê tông móng mác 300#. Cọc sử dụng loại cọc tròn dự ứng lực D300.

+ Nhà xe có thiết kế đơn giản, vững chắc bằng hệ thống vì kèo thép trên cột thép chữ T và trụ bê tông cốt thép. Mái lợp tôn dày 0,45mm, bố trí hệ thống máng thu nước mạ kẽm 250x250mm, độ dốc mái 10%. nền bê tông mài nhẵn, xung quanh bao bọc hàng rào lưới thép.

c) Nhà bảo vệ cổng chính

Nhà bảo vệ cổng chính có diện tích xây dựng 50,46 m², cao 1 tầng, chiều cao tối đa 4,85m. Nhà xây tường gạch bao che, trát, sơn hoàn thiện 3 nước, sàn mái bê tông cốt thép, cửa đi + cửa sổ công trình là cửa nhôm kính. Nhà khung bê tông cốt thép toàn khối. Móng, cột, dầm, sàn bê tông cốt thép cấp bền B15 (mác 200). Móng bê tông cốt thép mác 200, cọc BTCT mác 250, liên kết móng bằng giằng móng BTCT. Hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, PCCC hoàn thiện, đồng bộ.

d) Kho hóa chất

Xây dựng 2 kho hóa chất có tổng diện tích 75 m², 1 tầng, cao 5m, kết cấu BTCT, được xây tường bao bằng gạch, trát vữa xi măng. Hệ thống cửa đi bằng thép, cửa sổ là loại cửa chớp khung nhôm lưới chắn côn trùng. Nền bê tông mài nhẵn. Hệ thống thông gió tận dụng tối đa phương pháp tự nhiên qua các ô cửa sổ chớp, bên cạnh việc sử dụng hệ thống cơ khí.

e) Khu để bình ga và khu để bình nito

Kết cấu khung bê tông cốt thép, tường bao bằng lưới thép. Nền bê tông mài nhẵn, có làm rãnh để thoát nước mưa. Cửa đi bằng thép mở gấp.

f) Nhà cầu nối nhà xưởng

Nhà máy đã xây dựng 02 nhà cầu nối giữa tầng 2 và tầng 3 của nhà xưởng Giai đoạn 1 với Giai đoạn 2 có kích thước rộng 2,75m; dài 14m; cao cách mặt đất 6,2m đáp ứng chiều cao cho xe PCCC đi qua. Kết cấu hoàn toàn bằng khung thép, xung quanh được ốp mica trong.

1.5.4.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

a) Hệ thống thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa của nhà máy được thiết kế riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải, được thu gom bằng đường ống đứng UPVC DN90 kết nối với hố ga gần nhất của hệ thống thu nước chảy tràn bề mặt.

Việc thu nước mưa đường được thực hiện bởi các ga thu trực tiếp dưới lòng đường với khoảng cách trung bình 25 – 30m/hố ga.

Cống thoát nước mưa được bố trí dưới lòng đường sát mép bó vỉa để thu gom nước mưa dọc đường và từ mái của các nhà xưởng. Nước mưa sau khi được thu gom xung quanh nhà xưởng thì được đầu nối thoát vào vị trí hố ga thu nước mưa gần nhất của mạng lưới thoát nước chung của khu vực.

Hệ thống thoát nước đảm bảo đầy đủ và đồng bộ từ tuyến thoát nước đến ga thu nước, ga kỹ thuật đúng yêu cầu kỹ thuật. Toàn bộ hệ thống thoát nước của nhà máy được kết nối với hệ thống thoát nước chung của KCN VSIP Hải Phòng thông qua 1 điểm đầu nối.

b) Hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải

○ **Nguồn phát thải**

- + Nước thải sinh hoạt của nhà máy bao gồm: nước thải bồn bột, xí tiểu, nước thải rửa sàn, rửa tay chân và nước thải nhà ăn.

- + Nước thải sản xuất của nhà máy bao gồm: nước thải dây chuyền mạ điện, nước thải máy mài li tâm.
- + Nước thải phụ trợ của nhà máy bao gồm: nước xả đáy tháp giải nhiệt; nước thải hệ thống RO; nước thải từ hệ thống đập mù sơn; nước thải từ hệ thống hấp thụ xử lý hơi axit dây chuyền mạ điện; nước thải đập bụi mài (Venturi- Scrubber) xử lý bụi công đoạn mài.
- **Hệ thống thu gom, thoát nước thải**
 - Hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy.
 - Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt được thiết kế riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải sản xuất và nước thải phụ trợ.
- **Công trình xử lý nước thải**
 - + 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m³/ngđ, chia thành 02 modul 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ hoạt động song song (lắp đặt thay thế cho hệ thống 100 m³/ngđ hoạt động không ổn định).
 - + 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ (nâng công suất từ hệ thống 200 m³/ngđ).
 - + 01 hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ (lắp đặt bổ sung để đáp ứng nhu cầu xử lý nước thải của nhà máy khi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế).
- **Hệ thống thu gom, xử lý bụi, khí thải**

Hiện tại, Nhà máy đã lắp đặt 07 công trình thu gom xử lý bụi, khí thải, bao gồm:

 - Nhà xưởng 1: Lắp đặt 04 hệ thống xử lý khí thải:
 - + 02 Hệ thống xử lý khí thải khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc, công suất 57.000 m³/giờ/hệ thống.
 - + 01 Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện, công suất 22.200 m³/giờ.
 - + 01 Hệ thống xử lý bụi dây chuyền sản xuất cuộn cảm in đa tầng, công suất 10.800 m³/giờ (lắp đặt bổ sung theo yêu cầu của khách hàng và nâng cao công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy).
 - Nhà xưởng 2: Lắp đặt 03 hệ thống xử lý bụi, khí thải:
 - + 01 Hệ thống xử lý bụi khu vực mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm, công suất 114.000 m³/giờ.
 - + 01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy công suất 42.000 m³/giờ.

+ 01 Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm, công suất 36.000 m³/giờ.

• **Công trình lưu giữ, quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại**

Hiện tại, nhà máy đã bố trí 01 kho rác diện tích 125 m² được chia thành 8 ngăn chứa riêng biệt như sau:

- 3 ngăn chất thải thông thường: 55 m².
- 5 ngăn chứa chất thải nguy hại: 70 m².

Kho rác được xây dựng 1 tầng, cao 5m, kết cấu BTCT, được xây tường bao bằng gạch, trát vữa xi măng. Hệ thống cửa đi bằng thép, cửa sổ là loại cửa chớp khung nhôm lưới chắn côn trùng. Nền bê tông mài nhẵn. Hệ thống thông gió tận dụng tối đa phương pháp tự nhiên qua các ô cửa sổ chớp, bên cạnh việc sử dụng hệ thống cơ khí.

1.5.5. Vốn đầu tư

Tổng vốn đầu tư của dự án là 170.279.436 USD (Một trăm bảy mươi triệu, hai trăm bảy mươi chín nghìn, bốn trăm ba mươi sáu đô la Mỹ), tương đương 3.797.231.427.350 VNĐ (Ba nghìn bảy trăm chín mươi bảy tỷ, hai trăm ba mươi một triệu, bốn trăm hai mươi bảy nghìn, ba trăm năm mươi đồng). Trong đó:

- + Vốn cố định là 163.279.436 USD, tương đương 3.641.131.427.350 VNĐ.
- + Vốn lưu động là 7.000.000 USD, tương đương 156.100.000.000 VNĐ.

Chi tiết sử dụng vốn của dự án như bảng sau:

Bảng 14. Chi tiết sử dụng nhu cầu sử dụng vốn của dự án

STT	Hạng mục đầu tư	Vốn đầu tư (USD)	VNĐ
A	Vốn đầu tư hiện tại (giai đoạn I + II)	96.565.000	2.279.686.150.000
I	Vốn cố định	89.565.000	1.997.299.502.393
1	Chi phí thuê đất	2.975.000	66.342.500.079
2	Chi phí xây dựng	38.650.000	861.895.001.033
3	Chi phí máy móc thiết bị sản xuất	41.435.000	924.000.501.107
4	Chi phí thiết bị văn phòng	2.505.000	55.861.500.067
5	Chi phí khác	4.000.000	89.200.000.107
II	Vốn lưu động	7.000.000	156.100.000.000

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

B	Vốn dự phòng (Giai đoạn 3)	73.714.436	3.641.131.422.800
Tổng		170.279.436	3.797.231.427.350

Nguồn: Công ty TNHH điện tử Chilisin (Việt Nam)

1.5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Hiện tại, nhà máy đang hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế với khoảng 1.500 cán bộ công nhân viên làm việc, bao gồm 1.380 người Việt Nam và 120 người nước ngoài. Số lượng lao động này sẽ không tăng thêm khi dự án hoạt động đạt 100% công suất thiết kế.

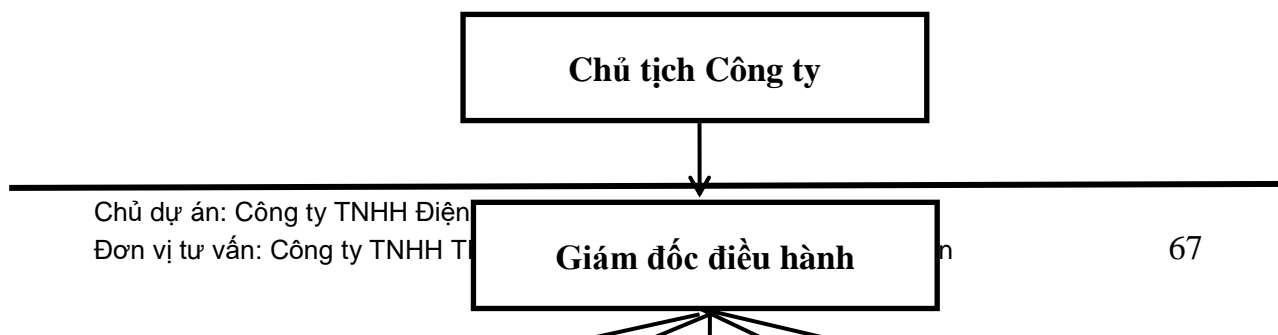
Cơ cấu lao động của dự án như sau:

Bảng 15. Cơ cấu lao động của dự án

STT	Vị trí làm việc	Nhà máy hiện hữu	
		Người Việt Nam	Người nước ngoài
1	Chủ tịch	0	1
2	Giám đốc điều hành	0	1
3	Quản lý	0	8
4	Hành chính – Nhân sự	20	5
5	Mua hàng – Vật tư	30	5
6	Kiểm soát chất lượng	100	30
7	Giám sát kỹ thuật	20	30
8	Kỹ thuật viên	30	40
9	Công nhân sản xuất	1.180	0
TỔNG		1.380	120
		1.500	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Sơ đồ cơ cấu tổ chức quản lý của Công ty như sau:



Hình 15. Sơ đồ tổ chức quản lý và thực hiện dự án trong giai đoạn vận hành

Hiện tại, Công ty thực hiện chế độ làm việc như sau:

- 3 ca/ngày (8 giờ/ca)
- 26 ngày/tháng (300 ngày/năm).
- Làm việc từ thứ 2 đến thứ 7 hàng tuần (trừ ngày lễ, tết).

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”, đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Không thay đổi so với báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”, đã được Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng phê duyệt tại Quyết định số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018.

CHƯƠNG III

KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

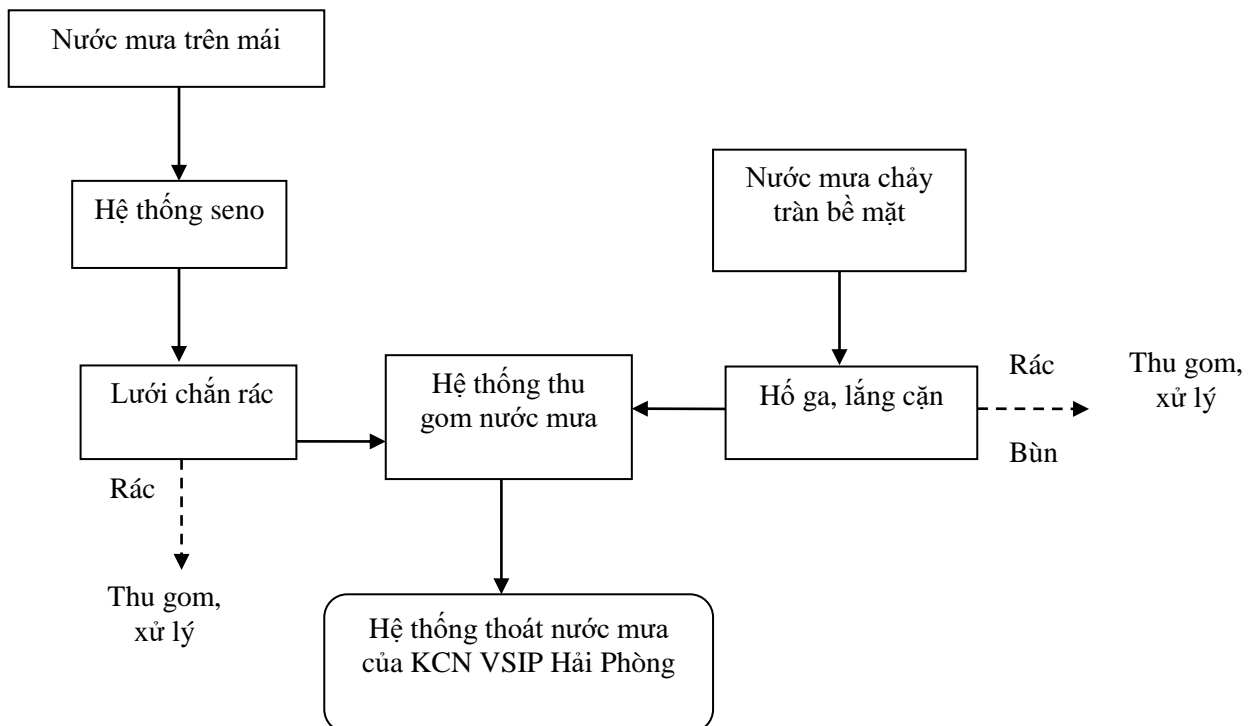
Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam đã xây dựng, lắp đặt các công trình bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn hoạt động của Nhà máy Giai đoạn 1 + 2, được Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng cấp Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020.

Trong quá trình hoạt động, để nâng cao công tác bảo vệ môi trường, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã điều chỉnh một số công trình xử lý chất thải cho phù hợp với thực tế và theo hướng tốt hơn cho môi trường, không làm thay đổi quy mô công suất, công nghệ sản xuất các sản phẩm của nhà máy.

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã xây dựng hệ thống thu gom nước mưa riêng biệt với nước thải. Toàn bộ lượng nước mưa thu gom từ mái các tòa nhà và nước mưa chảy tràn trên bề mặt được thu gom chảy qua các hố ga lắng cặn. Sau đó, đổ ra hệ thống thoát nước mưa của KCN VSIP Hải Phòng. Sơ đồ mạng lưới thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy đang sử dụng như sau:



Hình 16. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa của nhà máy

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

- Nước mưa từ các mái nhà xưởng được thu gom bằng hệ thống ống đứng UPVC D200, rồi dẫn vào hệ thống thu gom nước mặt tại vị trí hố ga gần nhất.
- Nước mưa chảy tràn trên mặt đất được thu gom bằng các rãnh thu nước xây bằng gạch đặc, trát vữa xi măng #75, kích thước 400 x 600 (mm) và cống tròn BTCT D300 – D400 – D600 bố trí dọc hai bên đường nội bộ của Nhà máy.
- Trên hệ thống cống rãnh thu nước mặt được bố trí các hố ga để lắng cặn, kích thước 1000 x 1000 x 1000 (mm). Miệng hố ga có bố trí song chắn rác thô để loại bỏ các rác thải kích thước lớn, tránh làm tắc đường thoát.
- Toàn bộ nước mưa của nhà máy được thoát ra hệ thống thu gom nước mưa chung của KCN VSIP Hải Phòng thông qua 1 điểm đầu nối phía Nam.

Bảng 16. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước mưa của Nhà máy

STT	Hạng mục	Vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Thu gom nước mưa trên mái	PVC D200	m	450
2	Thu nước mưa chảy tràn	BTCT D300	m	670
		BTCT D400	m	430
		BTCT D600	m	380
3	Ga thu nước mái	Inox	Cái	67
4	Ga thu nước chảy tràn	Xây gạch	Cái	76
5	Điểm đầu nối nước mưa với KCN VSIP Hải Phòng		Điểm	1

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Để hạn chế và phòng ngừa các tác động tiêu cực có thể xảy ra khi có mưa lớn, Nhà máy thực hiện các biện pháp như sau:

- Kiểm tra định kỳ hàng tháng nạo vét cặn lắng ở các hố ga, khơi thông cống thoát nước mưa, không để chất thải sản xuất xâm nhập vào đường ống thoát nước gây tắc nghẽn.
- Tổng vệ sinh 6 tháng/lần cho toàn bộ hệ thống cống thoát nước mưa của dự án. Bùn thải phát sinh được thu gom và xử lý như chất thải thông thường.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy được thiết kế riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt được thiết kế

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải sản xuất và hệ thống thu gom nước thải phụ trợ.

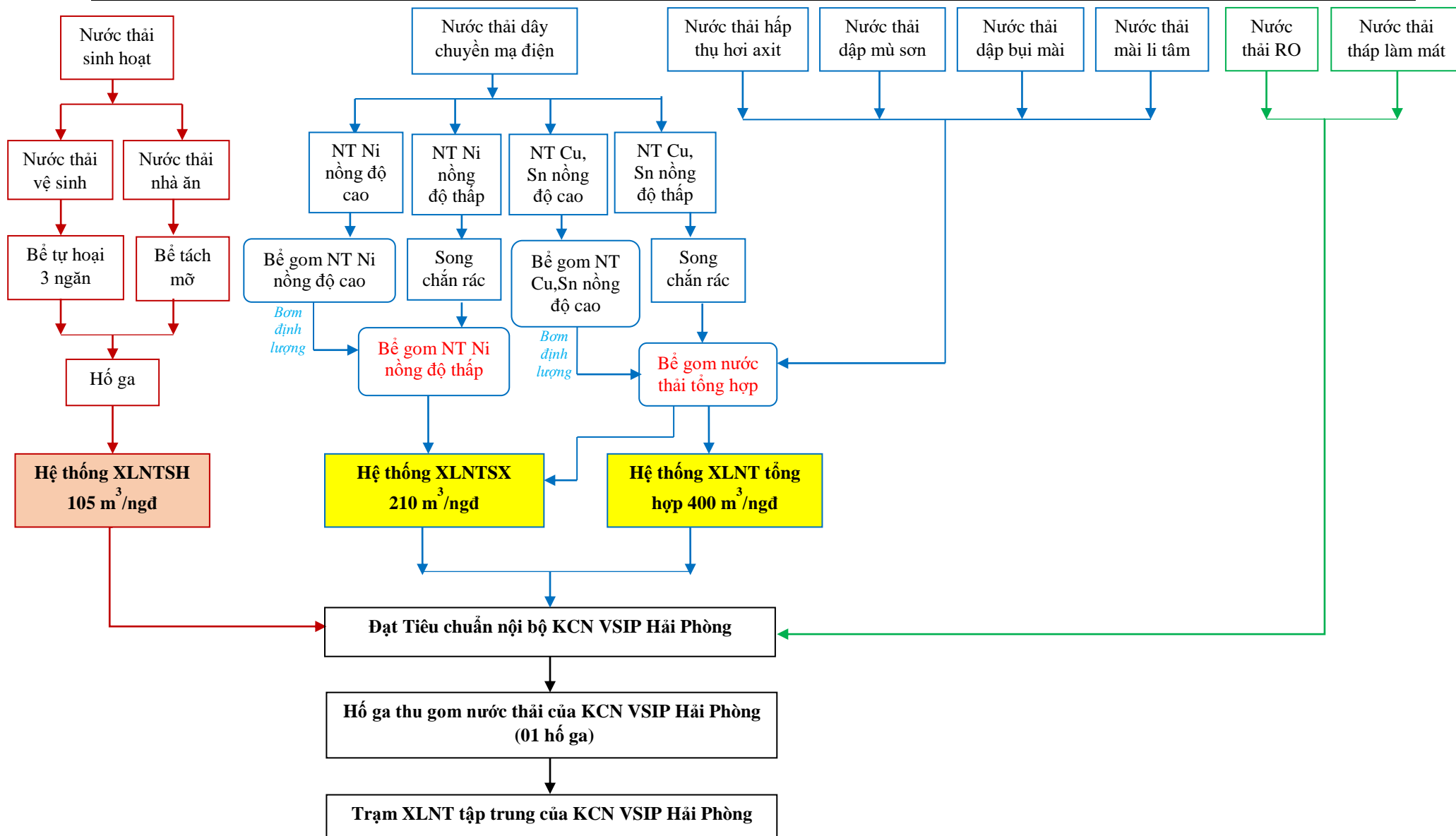
Các nguồn phát sinh nước thải tại nhà máy được trình bày chi tiết tại bảng sau đây:

Bảng 17. Tổng hợp nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy

STT	Nguồn thải	Lượng nước thải (m³/ngđ)	Phương án thu gom, xử lý
1	Nước thải sinh hoạt	97,5	Xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách dầu mỡ. Thu gom về hệ thống xử lý NTSH của nhà máy.
2	Nước thải sản xuất	440	
2.1	Nước thải dây chuyền mạ điện	420	Thu gom về 2 hệ thống xử lý NTSX của nhà máy.
2.2	Nước thải mài li tâm	20	
3	Nước thải phụ trợ	662,5	
3.1	Nước thải từ hệ thống hấp thụ xử lý hơi axit	2,5	Thu gom về 2 hệ thống xử lý NTSX của nhà máy.
3.2	Nước thải dập mù sơn	20	
3.3	Nước thải dập bụi mài	10	
3.4	Nước thải hệ thống RO	380	Thu gom dẫn về hố ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.
3.5	Nước thải tháp giải nhiệt	250	
Tổng		1.200	

Sơ đồ mạng lưới thu gom và xử lý nước thải của nhà máy như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”



Hình 17. Sơ đồ mạng lưới thu gom, xử lý nước thải của Nhà máy

a) Hệ thống thu gom, thoát nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy được thiết kế riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa.

Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt được thiết kế riêng biệt với hệ thống thu gom nước thải sản xuất và hệ thống thu gom nước thải phụ trợ.

Hiện tại, hệ thống thu gom, thoát nước thải của Nhà máy đã xây dựng hoàn thiện.

• **Nước thải sinh hoạt**

- Nước thải bồn cầu, xí tiêu được thu gom bằng ống uPVC 110 xuống bể tự hoại 3 ngăn, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của nhà máy.
- Nước thải nhà ăn được thu gom bằng ống uPVC D110 xuống bể tách dầu mỡ, sau đó đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của nhà máy.
- Nước thải rửa tay, chân, rửa sàn được thu gom đầu nối trực tiếp vào hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của nhà máy.
- Hệ thống đường ống thu gom nước thải sinh hoạt của nhà máy bằng ống uPVC D140 - D200 - D300.
- Toàn bộ nước thải sinh hoạt phát sinh được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy.

• **Nước thải sản xuất**

Nước thải mạ điện, nước thải máy mài li tâm được thu gom bằng đường ống uPVC D200 dẫn về các bể thu gom nước thải, sau đó bơm lên các hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy.

• **Nước thải phụ trợ**

- Nước xả đáy tháp giải nhiệt và nước thải RO được thu gom bằng đường ống UPVC D90 rồi kết nối với đường ống UPVC D300 dẫn thẳng ra hồ ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.
- Nước thải từ hệ thống hấp thụ xử lý khí thải hơi axit; nước thải đập mù sơn (Venturi - Scrubber); nước thải đập bụi mài (Venturi – Scrubber) được thu gom bằng đường ống UPVC D90 dẫn về bể thu gom nước thải tổng hợp, sau đó bơm lên các hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

Toàn bộ nước thải của nhà máy được thu gom, xử lý đạt Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng, sau đó xả ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN bằng ống UPVC D300 dài 166 m thông qua 01 điểm đầu nối phía Đông khu đất dự án.

Bảng 18. Thông số kỹ thuật hệ thống thu gom, thoát nước thải của nhà máy

STT	Hạng mục	Vật liệu	Khối lượng
1	Hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt	UPVC D110	42m
		UPVC D140	140m
		UPVC D200	263m
		UPVC D300	121m
2	Hệ thống thu gom nước thải sản xuất	UPVC D200	165m
3	Hệ thống thu gom nước thải phụ trợ	UPVC D90	42m
4	Hệ thống thoát nước thải sau xử lý	UPVC D300	166m
5	Điểm đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng		1 điểm

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

b) Điểm xả nước thải sau xử lý

- Vị trí xả nước thải: tại hồ ga giáp tường rào phía Đông.
- Tọa độ điểm xả nước thải theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiều 3°: X = 2313206; Y = 601201.
- Nguồn tiếp nhận nước thải: Toàn bộ nước thải của nhà máy được thu gom, xử lý đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng sẽ dẫn chung về 1 hồ ga cuối cùng, sau đó xả ra hệ thống thu gom nước thải chung của KCN VSIP Hải Phòng tại 1 điểm đầu nối phía Đông.

(Chi tiết bản vẽ mặt bằng thoát nước thải của nhà máy được đính kèm phần phụ lục của báo cáo).

3.1.3. Xử lý nước thải

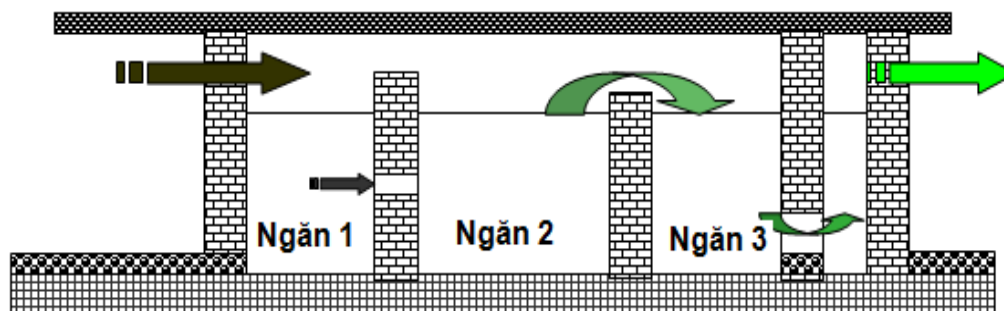
Các công trình xử lý nước thải tại nhà máy đã được xây dựng, lắp đặt và đang hoạt động ổn định, bao gồm:

- + 4 bể tự hoại có tổng thể tích 200 m³, mỗi bể thể tích 50 m³.
- + 01 bể tách dầu mỡ thể tích 10 m³.
- + 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m³/ngđ.
- + 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ.
- + 01 hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ.

a) Bể tự hoại 3 ngăn

Để xử lý sơ bộ nước thải vệ sinh, nhà máy đã xây dựng 4 bể tự hoại 3 ngăn với tổng thể tích 200 m³, thể tích mỗi bể là 50 m³.

Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn như sau:



Hình 18. Sơ đồ cấu tạo bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý hoạt động

Nước thải từ các khu vệ sinh của nhà máy được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn. Tại đây bể thực hiện đồng thời hai chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Bể cho phép tăng thời gian lưu bùn, nhờ vậy hiệu suất xử lý tăng trong khi lượng bùn cần xử lý lại giảm.

Các ngăn cuối cùng là ngăn lọc kỵ khí, có tác dụng làm sạch bổ sung nước thải, nhờ các vi sinh vật kỵ khí gắn bám trên bề mặt các hạt của lớp vật liệu lọc và ngăn cặn lơ lửng trôi ra theo nước.

Cặn lắng ở trong bể dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hoà tan. Nước thải sau khi qua ngăn lắng sẽ tiếp tục qua ngăn lọc sinh học trước khi chảy vào hệ thống thoát nước chung của dự án. Do thời gian nước lưu lại trong bể lớn nên hiệu quả lắng khá tốt.

Còn phần bùn lắng trong bể tự hoại sẽ được lấy ra theo định kỳ (6 tháng/lần), bùn thải sẽ được ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định của pháp luật Việt Nam.

Bảng 19. Thông số kỹ thuật bể tự hoại của nhà máy

STT	Vị trí	Kích thước (m) (Dài * Rộng * Cao)	Thể tích (m³)	Số lượng (bể)
1	Nhà xưởng 1	12,5 x 2 x 2	50	2
2	Nhà xưởng 2	12,5 x 2 x 2	50	2
Tổng				4

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

b) Bể tách dầu

Nước thải nhà ăn được thu gom xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ 2 ngăn có thể tích 10m³, kích thước 2,5m x 2m x 2m.

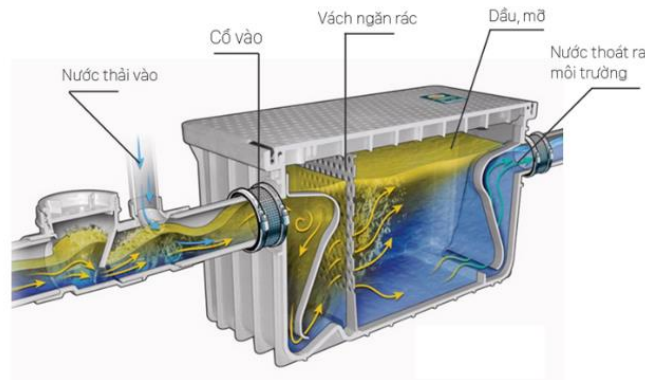
– Ngăn thứ 1: Lọc rác và mỡ có kích thước lớn

Tại đây, rác thải và dầu mỡ có kích thước lớn được giữ lại giỏ lọc. Ngăn thứ 1 ngoài chức năng thu rác, còn có chức năng điều hòa dòng chảy, tránh gây tắc nghẽn đường ống.

– Ngăn thứ 2: Bẫy mỡ

Thực hiện chức năng tách dầu mỡ. Tại đây được thiết kế vách để hướng dòng tách mỡ và nước thành 2 phần riêng biệt. Ngăn thứ 2 này được thiết kế để hạn chế sự xáo trộn của dòng nước, qua đó mỡ nổi lên bề mặt của ngăn, nước thải tiếp tục chảy theo đường ống thoát ra hệ thống thu gom nước thải chung của nhà máy rồi dẫn về hệ thống xử lý nước thải.

Váng dầu mỡ nổi lên được định kỳ 1 tháng/lần hút đi xử lý để đảm bảo hiệu quả làm việc của bể tách mỡ.



Hình 19. Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu mỡ

c) Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

Nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt (dạng hợp khối chế tạo sẵn), công suất 105 m³/ngđ, bao gồm 2 modul công suất 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ, có quy trình công nghệ xử lý như nhau.

Toàn bộ nước thải sinh hoạt của nhà máy được thu về hố ga nước thải sinh hoạt, từ đó bơm lên các modul xử lý. Tùy theo tình hình hoạt động sản xuất, nhà máy vận hành từng modul hoặc vận hành đồng thời cả 2 modul để đáp ứng như cầu xử lý tại từng thời điểm.

+ Khi hoạt động sản xuất < 20% công suất thiết kế, lượng nước thải sinh hoạt phát

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

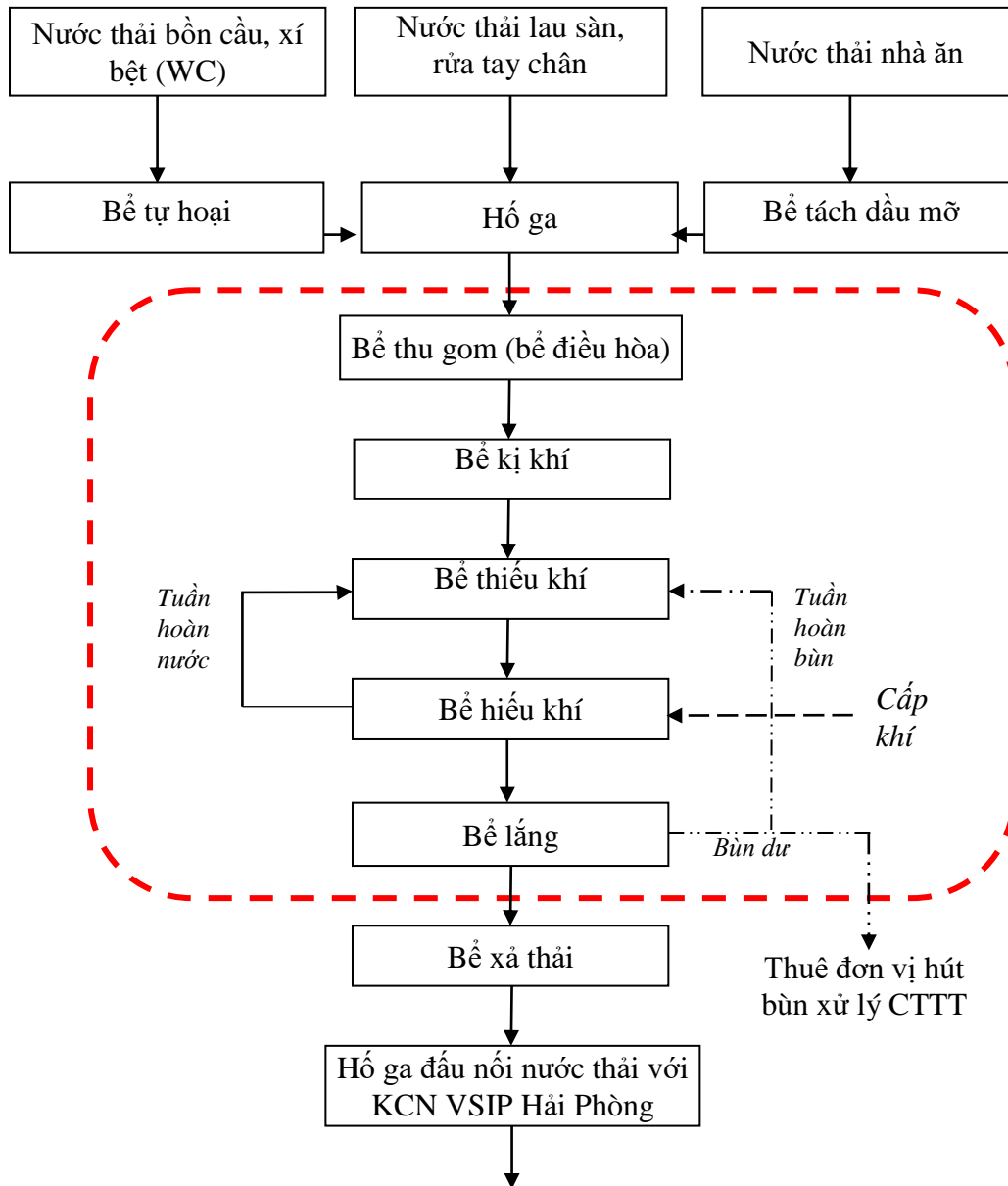
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

sinh khoảng 20 m³/ngđ, thì chỉ vận hành modul xử lý NTSH 25 m³/ngđ.

+ Khi hoạt động sản xuất từ 20% đến < 60% công suất thiết kế, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 50 – 70 m³/ngđ, thì chỉ vận hành modul xử lý NTSH 80 m³/ngđ.

+ Khi hoạt động sản xuất ổn định đạt từ 60% - 100% công suất thiết kế, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 75 – 97,5 m³/ngđ, nhà máy sẽ vận hành đồng thời cả 2 modul xử lý NTSH 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ.

- Chức năng của công trình: Xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy.
- Quy mô công suất: 105 m³/ngđ (bao gồm 2 modul 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ)
- Chế độ vận hành: Liên tục.
- Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.
- Công nghệ xử lý: AAO
- Quy trình công nghệ:



Trạm XLNT tập trung của KCN VSIP Hải Phòng

Hình 20. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy

Thuyết minh công nghệ:

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của Nhà máy được thiết kế theo công nghệ xử lý AAO - là quy trình xử lý nước thải bao gồm 3 giai đoạn: Anaerobic (kỵ khí) – Anoxic (thiếu khí) – Oxic (hiếu khí). Công nghệ xử lý nước thải AAO là phương pháp sinh học hoạt động nhờ vào sự sinh trưởng và phát triển của các hệ vi sinh vật: thiếu khí, kỵ khí và hiếu khí.

- Bể thu gom: Nước thải vệ sinh sau khi qua bể tự hoại và nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách dầu mỡ cùng với nước thải tắm, giặt, nước rửa tay chân đã qua các hố ga lắng

cạn được dẫn vào bể thu gom đồng thời cũng là bể điều hòa. Bể điều hòa có tác dụng điều hòa về lưu lượng cũng như nồng độ nước thải để chuẩn bị cho bước xử lý tiếp theo.

- Cụm bể xử lý sinh học AAO: Nước thải từ bể điều hòa được bơm sang cụm bể xử lý theo công nghệ xử lý sinh học AAO. Đây là thiết bị dạng hộp khối được chế tạo sẵn bằng vật liệu composite.

▪ **Bể kỵ khí:**

Nước thải từ bể thu gom được bơm vào ống trung tâm của bể kỵ khí. Ống trung tâm thiết kế cùng với ống bơm nước vào để đảm bảo có thể tạo được dòng tuần hoàn để xáo trộn nước trong bể một cách liên tục giữa nước cũ trong bể ở phía dưới và nước thải mới bơm vào. Bể kỵ khí được tính toán với thời gian lưu nước 02 ngày, tại đây sẽ diễn ra quá trình phân hủy chất hữu cơ bởi các vi sinh vật, hiệu quả xử lý của bể được quyết định bởi tầng vi sinh này. Hiệu suất của bể bị phụ thuộc vào các yếu tố như: nhiệt độ, pH, các chất độc hại trong nước thải ...

Để nâng cao nồng độ vi sinh vật trong bể (qua đó có thể nâng cao hiệu quả xử lý) được bố trí các giá thể bám dính di động với thể tích bằng 15-20% thể tích làm việc của bể, các giá thể dính bám có thể nâng nồng độ bùn trong bể lên 5-7g/l giúp cải thiện đáng kể hiệu quả xử lý. Máy khuấy chìm có nhiệm vụ khuấy trộn tránh hiện tượng lắng cặn trong bể và trộn đều giữa các dòng đến, dòng tuần hoàn và nước sẵn có trong bể.

▪ **Bể thiếu khí:**

Bể thiếu khí có nhiệm vụ khử nitơ nhờ các vi khuẩn. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng do tác động của dòng chảy. Vi sinh thiếu khí phát triển sinh khối bằng cách lấy các chất ô nhiễm làm thức ăn. Để nâng cao nồng độ vi sinh vật trong bể (qua đó có thể nâng cao hiệu quả xử lý) được bố trí các giá thể bám dính di động với thể tích bằng 20-25% thể tích làm việc của bể, các giá thể dính bám có thể nâng nồng độ bùn trong bể lên 5-7g/l giúp cải thiện đáng kể hiệu quả xử lý. Nước thải sau khi qua bể thiếu khí sẽ tự chảy sang bể hiếu khí để tiếp tục được xử lý.

▪ **Bể hiếu khí:**

Bể hiếu khí có nhiệm vụ loại bỏ toàn bộ các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước nhờ quá trình sinh trưởng của các vi sinh vật hiếu khí. Nồng độ bùn hoạt tính càng cao, tải trọng hữu cơ áp dụng của bể càng lớn hiệu quả xử lý càng cao. Sau bể hiếu khí, hàm lượng COD và BOD trong nước thải giảm 80-95%. Để tăng cường quá trình xử lý nitơ, nước thải sau khi oxi hóa các hợp chất hữu cơ & chuyển hóa amoni thành nitrate sẽ được tuần hoàn 50-100% về bể thiếu khí.

▪ **Bể lắng:**

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

Nước thải từ bể hiếu khí chảy tràn sang bể lắng, tại đây diễn ra quá trình phân tách bùn thải với nước. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn hoạt tính được lắng xuống phía dưới đáy, phần nước trong phía trên được dẫn theo máng thu chảy vào đường ống thoát nước thải sau xử lý về bể xả thải.

Một phần lớn bùn hoạt tính sẽ được bơm tuần hoàn về bể thiếu khí nhằm bổ sung cho quá trình xử lý. Bùn dư được xả định kỳ và thuê đơn vị vận chuyển, xử lý như chất thải thông thường.

- Bể xả thải: Nước thải sau bể lắng được dẫn về bể xả thải. Tại đây bổ sung hóa chất khử trùng để loại bỏ vi sinh vật có hại trong nước thải.

Chất lượng nước thải sau hệ thống xử lý đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng được dẫn ra hố ga cuối cùng, sau đó đấu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng.

Thông số kỹ thuật:

Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy được trình bày tại các bảng dưới đây:

Bảng 20. Thông số kỹ thuật modul xử lý nước thải sinh hoạt 25 m³/ngđ

STT	Vật tư và thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Bể thu gom (bể điều hòa)		
	Thể tích: 1,5 m ³ Vật liệu: RC	bể	1
	Bơm bể điều hòa nước thải sinh hoạt Hình thức: Bơm chìm nước thải Quy cách: V1500D/220V/1.5kw/H=15m/15 m3/h Vật liệu: FC+SUS-304	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
2	Bể kỵ khí		
	Thể tích: 6,5 m ³ Kích thước bể: 2.4mΦ*1.5mL Vật liệu: FRP	bể	1
	Hệ thống phân phối bọt khí thô đảo trộn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phân ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP	bộ	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	- Diện tích tiếp xúc cao		
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
3	BỂ THIẾU KHÍ		
	Thể tích: 6,5 m ³ Kích thước bể: 2.4mφ*1.6mL Vật liệu: FRP	bể	1
	Hệ thống phân phối bọt khí thô đảo trộn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phần ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP - Diện tích tiếp xúc cao	bộ	1
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
4	BỂ HIẾU KHÍ		
	Thể tích: 7,5 m ³ Kích thước bể: 2.4mφ*1.8mL Vật liệu: FRP	bể	1
	Hệ thống phân phối bọt khí mịn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phần ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP - Diện tích tiếp xúc cao	bộ	1
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
	Máy sục khí bể hiếu khí Hình thức : Máy sục khí Quy cách: 1.0m ³ /phút*2.5mH Chất liệu : FC	máy	2
	Đĩa tản khí mịn Quy cách : Ø268mm*2~5 m3/h Chất liệu : EPDM+ABS	bộ	1
	Bơm hồi lưu bể hiếu khí về bể thiếu khí xử lý nitrate Hình thức : Máy bơm chìm Quy cách: QDX1.5-16-0.37kw/H=16,220V/4m3/h Chất liệu : FC+SUS-304	máy	2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

5	BỂ LẮNG		
	Thể tích: 7,5 m ³ Kích thước bể: 2.4mφ*1.7mL Vật liệu: FRP	bể	1
	Tấm hướng dòng chảy	bộ	1
	Vách ngăn tam giác tấm chắn, máng thu nước	bộ	1
	Máy bơm bùn bể lắng Hình thức : Bơm chìm Quy cách: QDX1.5-16-0.37kw/H=16,220V/4m3/h Chất liệu: FC+SUS-304	máy	1

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Bảng 21. Thông số kỹ thuật modul xử lý nước thải sinh hoạt 80 m³/ngđ

STT	Vật tư và thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	BỂ THU GOM (bể điều hòa)		
	Kích thước bể: 3mL*2.1mW*2.5mH Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Bơm bể điều hòa nước thải sinh hoạt Hình thức: Bơm chìm nước thải Quy cách: QDX1.5-16-0.37kw/H=16,220V/4m3/h Vật liệu: FC+SUS-304	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
2	BỂ KỊ KHÍ		
	Kích thước bể: 7mL*2.1mW*2.5mH (chia làm 3 ngăn) Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Hệ thống phân phối bọt khí thô đảo trộn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phần ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP - Diện tích tiếp xúc cao	bộ	1
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
3	BỂ THIẾU KHÍ		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Kích thước bể: 2.5mL*2.1mW*2.5mH Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Hệ thống phân phối bột khí thô đảo trộn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phần ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP - Diện tích tiếp xúc cao	bộ	1
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
4	BỂ HIẾU KHÍ		
	Kích thước bể: 2.5mL*2.1mW*2.5mH Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Hệ thống phân phối bột khí mịn	bộ	1
	Giá thể sinh học dạng sợi - Vật liệu: Phần ngoại vi Nylon / Trục trung tâm PP - Diện tích tiếp xúc cao	bộ	1
	Giá đỡ giá thể sinh học dạng sợi Vật liệu: SUS-304	bộ	1
	Máy sục khí bể hiếu khí Hình thức : Máy sục khí Quy cách HG-750S/380V/0.75kw Chất liệu : FC	máy	2
	Đĩa tản khí mịn Quy cách : Ø268mm*2~5 m3/h Chất liệu : EPDM+ABS	bộ	1
	Bơm hồi lưu bể hiếu khí về bể thiếu khí xử lý nitrate Hình thức : Máy bơm chìm Quy cách: QDX1.5-16-0.37kw/H=16,220V/4m3/h Chất liệu : FC+SUS-304	máy	2
5	BỂ LẮNG		
	Kích thước bể: 3.0 mL*2.1mW*2.5mH Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Ống trung tâm bể lắng	bộ	1
	Vách ngăn tam giác tẩm chắn, máng thu nước	bộ	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Máy bơm bùn bê lắng Hình thức : Bơm chìm Quy cách: V1500D/220V/1.5kw/H=15m/15 m3/h Chất liệu: FC+SUS-304	máy	1
6	Bể xả thải (bể khử trùng)		
	Kích thước bể:1.0mL*2.1mW*2.5mH Vật liệu: Bể thép đúc sẵn	bể	1
	Bơm định lượng khử trùng Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách: AF2001/220V/20L/h/25w Chất liệu: PVC	máy	1
	Thùng hóa chất (gồm khay chống tràn) Hình thức : Dạng mở trên mặt đất Quy cách 300L Chất liệu : PE.	cái	1
	Máy bơm thoát nước thải sau xử lý ra điểm đầu nối Hình thức : Bơm chìm Quy cách: V1500D/380V/1.5kw/H=100m/5m3/h Chất liệu: FC+SUS-304	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1

*Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).***➤ Định mức sử dụng hóa chất và điện năng***Bảng 22. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống xử lý NTSH*

STT	Hóa chất	Định mức sử dụng/m ³ nước thải	Mục đích sử dụng
1	NaOH 32%	50 g	Trợ lắng khi có sự cố
2	PAC	25 g	
3	NaOCl	50 g	Khử trùng
4	Methanol 99%	65 g	Nuôi vi sinh
5	Điện năng	1 kwh	Vận hành hệ thống

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”



Modul 25 m³/ngđ

Modul 80 m³/ngđ

Hình 21. Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt 105 m³/ngđ

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m³/ngđ của nhà máy là công trình được điều chỉnh so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 23. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NT1)							Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng
			Năm 2021				Năm 2022			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	7,5	7,15	7,42	7,05	7,12	7,18	7,34	6 – 9
2	BOD ₅	mg/l	35,6	44,7	45,3	47,5	42,4	48,5	<3,0	400
3	TSS	mg/l	68,8	49,8	87,3	78,1	88	40,5	<15	400
4	TDS	mg/l	271	239	188	221	257	264	242	-
5	Sunfua	mg/l	2,1	1,2	0,09	3,6	0,2	0,59	0,06	0,2
6	Amoni	mg/l	9,9	7,9	6,08	4,79	9,30	8,79	0,06	8
7	Nitrat	mg/l	0,31	0,11	2,102	1,5	0,28	0,43	KPH	-
8	Phosphat	mg/l	5,4	5,92	1,48	0,44	3,58	2,80	<0,09	-
9	Dầu mỡ động thực vật	mg/l	1,2	<0,9	1,6	1,58	<0,9	1,03	<0,9	16

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	3,72	0,12	1,55	2,43	1,04	0,64	0,07	-
11	Coliform	MPN/100mL	4.600	4.900	4.600	4.900	3.500	4.600	120	5.000

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

- NT1: Mẫu nước thải sinh hoạt tại bể quan trắc sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.
- Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Hải Phòng.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ nước thải sinh hoạt năm 2021; 2022 của nhà máy cho thấy, chất lượng nước thải sinh hoạt sau xử lý đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng trước khi xả ra hệ thống thu gom chung của KCN. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy đang được vận hành tương đối ổn định, công nghệ xử lý phù hợp.

d) Hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Khi hoạt động đạt 100% công suất thiết kế, tổng lưu lượng nước thải được thu gom đưa về các hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy là khoảng 472,5 m³/ngđ bao gồm:

- Nước thải mạ điện: 420 m³/ngđ.
- Nước thải mài li tâm: 20 m³/ngđ.
- Nước thải hệ thống hấp thụ xử lý hơi axit: 2,5 m³/ngđ.
- Nước thải đập mù sơn (Scrubber): 20 m³/ngđ.
- Nước thải đập bụi mài (Venturi – Scrubber): 10 m³/ngđ.

Các dòng nước thải phát sinh được thu gom riêng dẫn về công trình xử lý nước thải sản xuất của nhà máy như sau:

* Đối với nước thải mạ Ni:

- Nước thải Ni nồng độ cao được thu về bể thu gom nước thải Ni nồng độ cao (thể tích 7,65 m³), sau đó bơm định lượng sang bể thu gom nước thải Ni nồng độ thấp (thể tích 150,35 m³).

- Nước thải Ni nồng độ thấp được thu gom theo đường ống đi qua song chắn rác trước khi vào bể thu gom nước thải Ni nồng độ thấp (thể tích 150,35 m³). Sau đó, nước thải được bơm lên cụm xử lý nước thải Ni của hệ thống 210 m³/ngđ để xử lý lần 1.

Sau khi xử lý lần 1, nước thải mạ Ni tiếp tục được dẫn về bể thu gom nước thải tổng hợp (thể tích 198,19 m³) để xử lý lần 2 cùng với nước thải mạ Cu, Sn và các loại nước thải khác.

* Đối với nước thải mạ Cu, Sn và nước thải khác:

- Nước thải Cu, Sn nồng độ cao được thu về bể thu gom nước thải Cu, Sn nồng độ cao (thể tích 7,65 m³), sau đó bơm định lượng sang bể thu gom nước thải tổng hợp (thể tích 198,19 m³).

- Nước thải Cu, Sn nồng độ thấp và các nguồn thải khác (nước thải mài li tâm, nước thải dập mù sơn, nước thải dập bụi mài và nước thải hấp thụ hơi axit) được thu gom theo đường ống đi qua song chắn rác trước khi vào bể thu gom nước thải tổng hợp (thể tích 198,19 m³). Sau đó, bơm lên cụm xử lý nước thải tổng hợp của hệ thống 210 m³/ngđ và hệ thống 400 m³/ngđ.

Riêng nước thải từ hệ thống lọc RO và nước thải tháp làm mát với tổng lưu lượng khoảng 630 m³/ngđ tương đối sạch nên được xả thẳng ra hố ga đầu nổi nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.

Nhà máy đã xây dựng 2 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ và 400 m³/ngđ (dạng hợp khối bằng thép bọc composite), đặt nổi tại phòng máy nhà xưởng 1 để đảm bảo xử lý toàn bộ nước thải phát sinh.

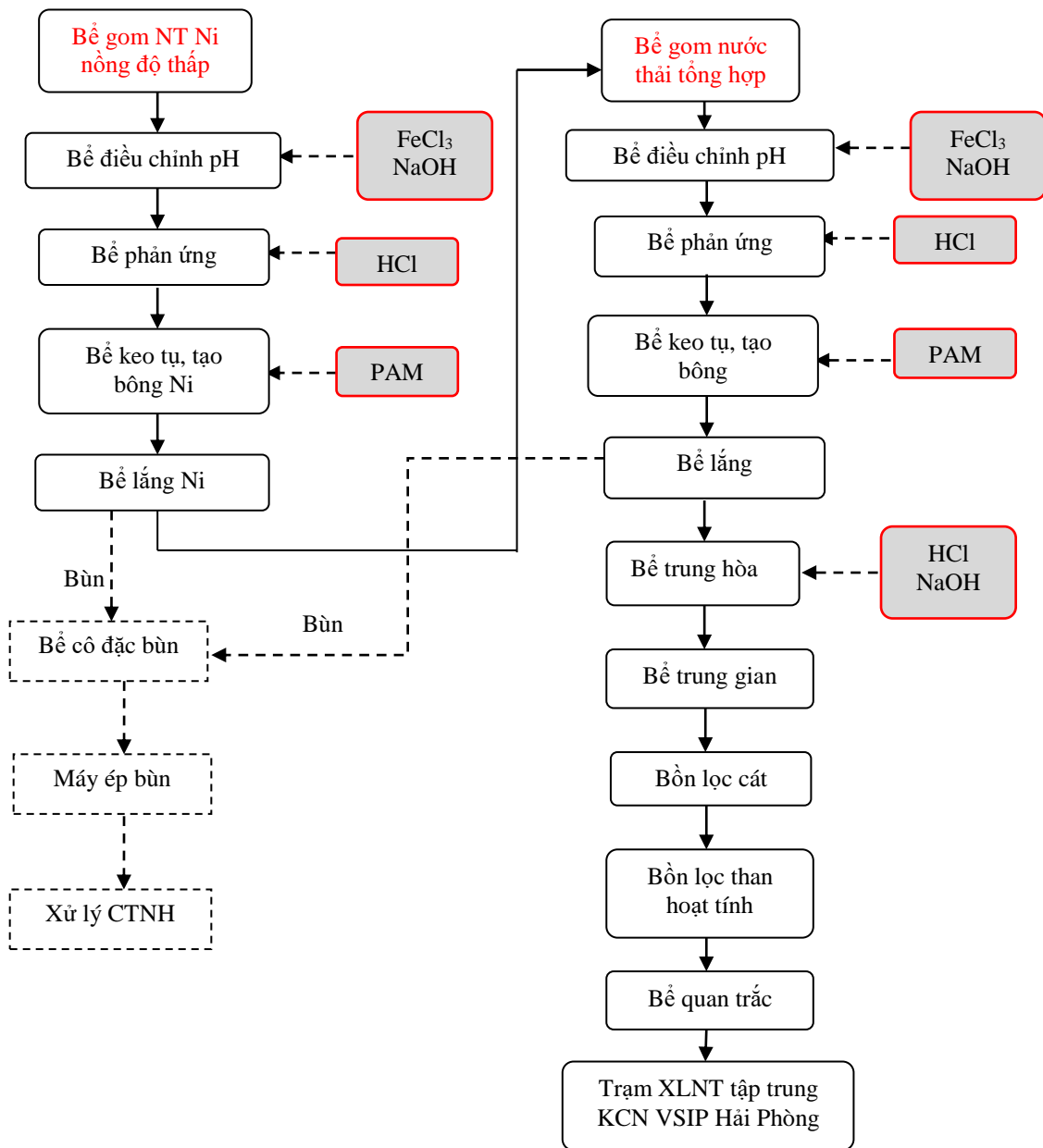
+ Khi hoạt động sản xuất đạt 30 - 40% công suất thiết kế, lượng nước thải sản xuất phát sinh cần xử lý khoảng 180 - 200 m³/ngđ, nhà máy chỉ vận hành hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m³/ngđ.

+ Khi hoạt động sản xuất đạt 50 - 100% công suất thiết kế, lượng nước thải sản xuất phát sinh cần xử lý khoảng 210 - 472,5 m³/ngđ, nhà máy sẽ vận hành đồng thời cả 2 hệ thống xử lý và tiến hành bơm nước thải từ bể thu gom nước thải tổng hợp vào hệ thống 400 m³/ngđ để xử lý.

➤ **Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ**

- Chức năng của công trình: Xử lý nước thải mạ Ni và nước thải tổng hợp
- Quy mô công suất: 210 m³/ngđ
- Chế độ vận hành: Liên tục.
- Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.
- Công nghệ xử lý: Hóa lý

- Quy trình công nghệ:



Hình 22. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý NTSX công suất 210 m³/ngày

Thuyết minh công nghệ:

○ **Xử lý nước thải mạ Niken**

- **Bể điều chỉnh pH:** Nước thải Niken từ bể thu gom nước thải Ni nồng độ thấp, với pH thấp từ 2- 3 được bơm sang bể điều chỉnh pH. Mục đích của bể này là đưa pH nước thải về pH tối ưu là 10 - 11 cho quá trình keo tụ ion Ni²⁺. Tại đây, pH được điều chỉnh bằng cách bổ sung hóa chất FeCl₃ và NaOH bằng bơm định lượng. Quá trình này được điều khiển tự động bằng thiết bị điều khiển pH. Nước thải được khuấy trộn cùng hóa chất bằng máy khuấy cạo đặt ở trung tâm bể phản ứng.

Máy khuấy cạn đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất điều chỉnh pH và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng khả năng điều chỉnh pH.

- **Bể phản ứng:** Nước thải từ bể điều chỉnh pH chảy sang bể phản ứng, tại đây tùy theo tính chất nước thải sẽ bổ sung HCl hỗ trợ cho quá trình keo tụ, tạo bông.

- **Bể keo tụ, tạo bông:** Bơm định lượng bổ sung hóa chất PAM (Polyacrylamide) vào bể với vai trò là chất trợ lắng. Tại đây xảy ra 2 quá trình: quá trình keo tụ (các hạt keo bị polymer hấp thụ và không còn bền vững) và quá trình kết bông (các hạt keo sau bị phá vỡ sẽ liên kết với nhau tạo ra các cục bông nhỏ, tập hợp thành cụm to hơn và lắng đọng). Đồng thời, chất trợ lắng PAM cũng tạo liên kết với nước thành những hidroxit không hòa tan. Trong quá trình kết tủa, sẽ xuất hiện những mắt lưới giúp giữ các hạt keo nhỏ.

Máy khuấy cạn đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất PAM và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng hiệu quả xử lý. Nước thải sau xử lý bể keo tụ, tạo bông chảy tràn qua bể lắng.

- **Bể lắng Ni:** Đây là dạng bể lắng đứng có ống phân phối trung tâm. Hỗn hợp nước thải – bùn (bông keo) qua ống phân phối trung tâm được đưa xuống phía đáy của bể lắng. Nhờ tác dụng của trọng lực, phần bùn có tỉ trọng lớn hơn nước sẽ lắng xuống đáy bể, phần nước trong đi lên trên. Nước thải sau lắng được đưa về bể thu gom nước thải tổng hợp để xử lý lần 2.

Bể lắng được lắp đặt cần gạt bùn với động cơ giảm tốc để tăng khả năng thu gom bùn về phía rón bể. Bùn từ bể lắng Ni được bơm sang bể cô đặc bùn và được hòa trộn với bùn từ bể lắng nước thải tổng hợp để xử lý.

o *Xử lý nước thải tổng hợp*

- **Bể điều chỉnh pH:** Nước thải từ bể thu gom nước thải tổng hợp được bơm lên bể điều chỉnh pH, mục đích của bể này là đưa pH nước thải về pH tối ưu là 8 – 9,5 cho quá trình keo tụ ion Cu^{2+} , Sn^{2+} , Fe^{2+} . Tại đây, pH được điều chỉnh bằng cách bổ sung hóa chất FeCl_3 và NaOH bằng bơm định lượng. Quá trình này được điều khiển tự động bằng thiết bị điều khiển pH. Nước thải được khuấy trộn cùng hóa chất bằng máy khuấy cạn đặt ở trung tâm bể phản ứng.

Máy khuấy cạn đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất điều chỉnh pH và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng khả năng điều chỉnh pH.

- **Bể phản ứng:** Nước thải từ bể điều chỉnh pH chảy sang bể phản ứng, tại đây tùy theo tính chất nước thải sẽ bổ sung HCl hỗ trợ cho quá trình keo tụ, tạo bông.

- **Bể keo tụ, tạo bông:** Bơm định lượng bổ sung hóa chất PAM (Polyacrylamide) vào bể với vai trò là chất trợ lắng. Tại đây xảy ra 2 quá trình: quá trình keo tụ (các hạt keo bị polymer hấp thụ và không còn bền vững) và quá trình kết bông (các hạt keo sau bị phá vỡ sẽ liên kết với nhau tạo ra các cục bông nhỏ, tập hợp thành cụm to hơn và lắng đọng). Đồng thời, chất trợ lắng PAM cũng tạo liên kết với nước thành những hidroxit không hòa tan. Trong quá trình kết tủa, sẽ xuất hiện những mắt lưới giúp giữ các hạt keo nhỏ.

Máy khuấy cạo đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất PAM và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng hiệu quả xử lý. Nước thải sau xử lý bể keo tụ, tạo bông chảy tràn qua bể lắng.

- **Bể lắng:** Đây là dạng bể lắng đứng có ống phân phối trung tâm. Hỗn hợp nước thải – bùn (bông keo) qua ống phân phối trung tâm được đưa xuống phía đáy của bể lắng. Nhờ tác dụng của trọng lực, phần bùn có tỉ trọng lớn hơn nước sẽ lắng xuống đáy bể, phần nước trong đi lên trên. Nước thải sau lắng được đưa về bể trung hòa.

Bể lắng được lắp đặt cào gạt bùn với động cơ giảm tốc để tăng khả năng thu gom bùn về phía rón bể. Bùn từ bể lắng nước thải tổng hợp được bơm sang bể cô đặc bùn và được hòa trộn với bùn từ bể lắng Ni để xử lý.

- **Bể trung hòa:** Tại đây, pH được điều chỉnh bằng cách bổ sung hóa chất HCl và NaOH bằng bơm định lượng. Quá trình này được điều khiển tự động bằng thiết bị điều khiển pH.

- **Bể trung gian:** Nước từ bể trung hòa tiếp tục chảy sang bể trung gian để ổn định lưu lượng nước thải trước khi bơm lên bồn lọc áp lực.

- **Bồn lọc áp lực:** Nước thải từ bể trung gian được bơm vào bồn lọc qua 1 phễu bố trí ở đỉnh bồn, chảy qua các lớp vật liệu lọc cát và than hoạt tính. Nước thải sau bồn lọc được về bể xả thải, sau đó dẫn ra hố ga đầu nổi nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.

Quá trình rửa ngược thực hiện cho nước ở trong đường ống áp lực chảy ngược lên qua lớp cát lọc vào phễu thu xuống đường thoát nước dưới đáy bồn. Nước thải rửa ngược sẽ được dẫn về bể gom để xử lý. Bên cạnh đó, bồn lọc áp lực xử lý nước thải còn được thiết kế thêm bộ phận ống xả khí đặt ở một nóc bể, nối trực tiếp với đỉnh bể, van xả khí với tác dụng giúp thoát khí động ở nóc bể. Việc bố trí các áp lực kể trên ống nước vào và ra có tác dụng giúp kiểm tra những tổn thất áp lực qua bể chứa một cách nhanh chóng, dễ dàng hơn.

- **Bể cô đặc bùn và máy ép bùn:** Bùn thải từ các bể lắng được bơm về bể cô đặc bùn và đưa lên máy ép bùn để tách nước, giảm trọng lượng bùn. Nước thải được tuần hoàn

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

về bể thu gom nước thải tổng hợp để xử lý. Bùn thải định kì được thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

❖ **Thông số kỹ thuật:**

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngày của nhà máy là dạng hợp khối được chế tạo sẵn bằng thép bọc composite. Thông số kỹ thuật các bể xử lý như sau:

Bảng 24. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý NTSX công suất 210 m³/ngày

STT	Tên bể	Kích thước (m)	Thể tích (m ³)	Thời gian lưu (giờ)
I	Cụm bể xử lý nước thải Ni lần 1			
1	Bể điều chỉnh pH	LxWxH = 1 x 1x 3	3	1
2	Bể phản ứng	LxWxH = 1 x 1x 3	3	1
3	Bể keo tụ, tạo bông	LxWxH = 1 x 1x 3	3	1
4	Bể lắng Ni	DxH = 2,5 x 3,5	13,3	4,5
II	Cụm bể xử lý nước thải tổng hợp			
1	Bể điều chỉnh pH	LxWxH =1,5x 1,5x3	6,75	1
2	Bể phản ứng	LxWxH =1,5x 1,5x3	6,75	1
3	Bể keo tụ, tạo bông	LxWxH =1,5x 1,5x3	6,75	1
4	Bể lắng	DxH = 3,8 x 3,0	34	5
5	Bể trung hòa	LxWxH =1,5x 1,5x3	6,75	1
6	Bể trung gian	LxWxH =1,5x 1,5x3	6,75	1
7	Bồn lọc cát	DxH=1,4x1,8	2,77	
8	Bồn lọc than hoạt tính	DxH=1,4x1,8	2,77	
9	Bể xả thải	LxWxH =1,5x1,5x3	6,75	1
10	Bể cô đặc bùn	LxWxH = 1 x 1x 3	3	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Bảng 25. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý NTSX công suất 210 m³/ngày

STT	Vật tư và thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	Bể thu gom nước thải Ni nồng độ cao (T-1001)		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Máy bơm nước thải đầu vào Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 0.1L/minx Áp lực 5kg/cm2 Công suất: 0.18kW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
2	BỂ thu gom nước thải Ni nồng độ thấp (T-1002)		
	Bơm bể điều hòa nước thải chứa niken Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 11CMH*Áp lực 18mH Công suất: 1.5KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
3	BỂ điều chỉnh pH nước thải Ni (T-1003)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.0mL*1.0mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng NaOH Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.04kw*1025ml/min Chất liệu : PVC	máy	1
	Bơm định lượng FeCl3 Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm2x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
4	BỂ keo tụ (T-1004)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.0mL*1.0mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Thiết bị không chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng HCl Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm ² x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
5	BỂ tạo bông (T-1005)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 0.5HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.0mL*1.0mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Bơm định lượng PAM Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm ² x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
6	BỂ lắng nước thải Ni (T-1006)		
	Máy khuấy gạt bùn Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1.5kw 9rpm, Kích thước trục khuấy 2.2mD*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Máy bơm bùn Hình thức : Bơm màng khí nén Quy cách : 200L/min*20mH Chất liệu: Vật liệu kim loại hợp kim nhôm + Santoprene	máy	2
7	BỂ thu gom nước thải Cu, Sn nồng độ cao (T-2001)		
	Máy bơm nước thải đầu vào Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 0.1L/minx Áp lực 5kg/cm ² Công suất: 0.18kW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
8	BỂ thu gom nước thải tổng hợp (T-2002)		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Bơm bể điều hòa nước thải chứa niken Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 13CMH* Áp lực 20mH Công suất: 2.2KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
9	BỂ điều chỉnh pH nước thải tổng hợp (T-2003)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.5mL*1.5mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng NaOH Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.04kw*1025ml/min Chất liệu : PVC	máy	1
	Bơm định lượng FeCl3 Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm2x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
10	BỂ keo tụ (T-2004)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.5mL*1.5mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng HCl Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng	máy	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm ² x 0.18kW Chất liệu : PVC		
11	Bể tạo bông (T-2005)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 0.5HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.5mL*1.5mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Bơm định lượng PAM Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm ² x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
12	Bể lắng nước thải tổng hợp (T-2006)		
	Máy khuấy gạt bùn Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1.5kw 9rpm, Kích thước trục khuấy 3.8mD*3.0mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Máy bơm bùn Hình thức : Bơm màng khí nén Quy cách : 200L/min*20mH Chất liệu: Vật liệu kim loại hợp kim nhôm + Santoprene	máy	2
13	Bể trung hòa (T-2007)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*150rpm, Kích thước trục khuấy 1.5mL*1.5mW*3mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng NaOH Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng	máy	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	Quy cách : 0.04kw*1025ml/min Chất liệu : PVC		
	Bơm định lượng HCl Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.1L/minx5kg/cm2x 0.18kW Chất liệu : PVC	máy	1
14	Bể trung gian (T-2008)		
	Bơm áp lực lọc cát Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 11CMH* Áp lực 28mH Công suất: 2.2KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
15	Bồn lọc cát (MF-2009)		
	Kích thước bể: 1.4mD*1.8mH Vật liệu: Thép SS41 + Epoxy Bao gồm cát lọc và hệ thống van điều khiển lọc, rửa ngược,...	bộ	1
16	Bồn lọc than hoạt tính (MF-2010)		
	Kích thước bể: 1.4mD*1.8mH Vật liệu: Thép SS41 + Epoxy Bao gồm carbon hoạt tính và hệ thống van điều khiển lọc, rửa ngược,...	bộ	1
17	Bể xả thải (T-2011)		
	Bơm xả nước thải Hình thức: Bơm ly tâm đặt cạn Lưu lượng 11CMH* Áp lực 24mH Công suất: 1.5KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
18	Bể cô đặc bùn (T-3001)		
	Máy bơm bùn Hình thức : Bơm màng khí nén Quy cách : 200L/min*20mH Chất liệu: Vật liệu kim loại hợp kim nhôm + Santoprene	máy	2
19	Máy ép bùn khung bản (PF-3002)		
	Máy ép bùn khung bản	máy	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	Hình thức : bán tự động Kích thước tấm lọc: 800*800mm Số lượng tấm lọc: 40/cái Diện tích vải lọc: 40m ² Công suất: 2.2kW Thiết bị phụ trợ : Tủ điện tự động*1 bộ		
20	Các thiết bị phụ trợ khác		
	Thùng hóa chất (gồm khay chống tràn) NaOH, HCl, PAM, FeCl ₃ Hình thức : Dạng mở trên mặt đất Quy cách : 1.17mD*1.32mSH Chất liệu : PE.	cái	4
	Máy nén khí Quy cách : 4.4kw*6.0m ³ /minx3000mmaq Chất liệu : Thép SS-41.	máy	2

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

➤ **Định mức sử dụng hóa chất, điện năng**

Bảng 26. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống XLNTSX 210 m³/ngđ

STT	Hóa chất	Định mức sử dụng/m ³ nước thải	Mục đích sử dụng
1	NaOH 98%	50 g	Điều chỉnh pH
2	FeCl ₃ 96% (dạng bột)	50 g	
3	PAM	25 g	Keo tụ, tạo bông
4	HCl	25 g	Trung hòa
5	Điện năng	3 kwh	Vận hành hệ thống

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 23. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m³/ngđ

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ của nhà máy là công trình được điều chỉnh so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kì năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 27. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (NT2)							Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng
			Năm 2021				Năm 2022			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	
1	pH	-	7,7	7,28	7,23	7,1	7,21	7,14	7,82	6 - 9
2	BOD ₅	mg/l	7,8	4,4	18,1	5,1	9,9	4,2	3,0	400
3	COD	mg/l	25,6	19,2	51,2	16	35,2	16,0	<15	600
4	TSS	mg/l	43,7	37,1	29,1	61,6	29,7	23,1	<15	400
5	Tổng N	mg/l	<9	11,4	<9	8,4	<9**	<9	<9,0	20
6	Tổng P	mg/l	2,01	0,18	1,13	0,08	0,27	1,07	0,04	5
7	Fe	mg/l	<0,09	0,77	<0,09	0,89	0,11	<0,09	<0,09	1
8	Ag	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
9	Cu	mg/l	1,36	0,85	<0,09	<0,09	KPH	<0,09	<0,09	2
10	Mn	mg/l	KPH	<0,09	KPH	KPH	KPH	0,123	<0,09	0,5
11	Pb	mg/l	KPH	<0,006	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,1
12	Ni	mg/l	<0,06	KPH	<0,06	0,119	0,165	0,285	0,20	0,2
13	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,07
14	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,005
15	Cr ⁶⁺	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	0,05
16	PO ₄ ³⁻ _P	mg/l	2,8	0,039	0,97	0,29	0,25	1,06	<0,03	-
17	Sn	mg/l	KPH	0,248	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-
18	SO ₄ ²⁻	mg/l	36,0	32	47,93	<12	70,29	47,12	<12	-

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

19	Coliform	MPN/ 100 ml	KPH	230	90	210	110	KPH	110	5.000
----	----------	----------------	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	--------------

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

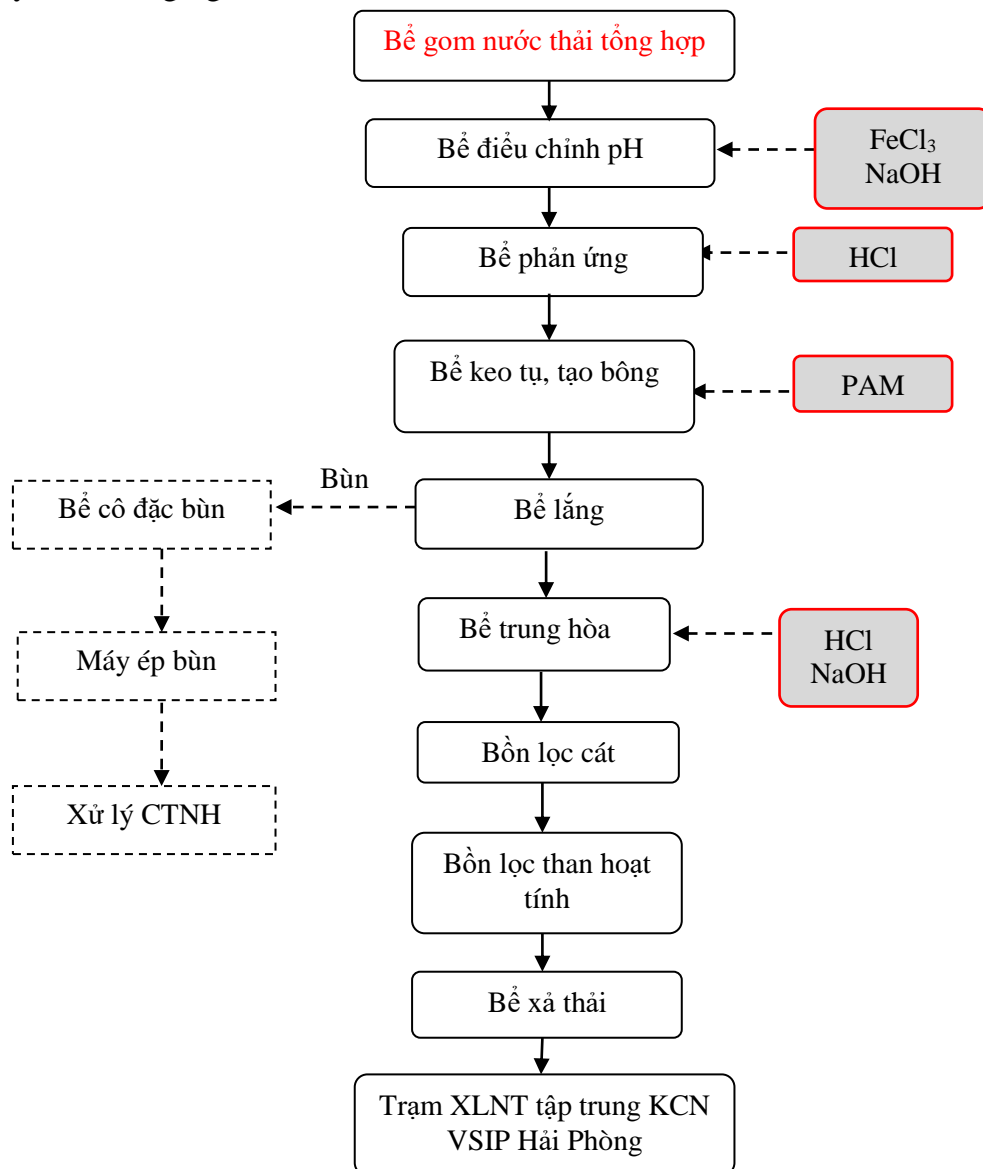
- NT2: Mẫu nước thải sản xuất tại bể quan trắc sau hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m³/ngđ.
- Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải của Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Hải Phòng.
- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kì nước thải sản xuất sau xử lý của hệ thống 210 m³/ngđ năm 2021, 2022 của nhà máy cho thấy, chất lượng nước thải sản xuất sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng trước khi xả ra hệ thống thu gom chung của KCN. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m³/ngđ của nhà máy đang được vận hành tương đối ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

➤ **Hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ**

- Chức năng của công trình: Xử lý nước thải tổng hợp.
- Quy mô công suất: 400m³/ngđ
- Chế độ vận hành: Liên tục.
- Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng.
- Công nghệ xử lý: Hóa lý.
- Quy trình công nghệ:



Hình 24. Quy trình công nghệ hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ

Thuyết minh công nghệ:

Khi lưu lượng nước thải sản xuất phát sinh lớn hơn $200 \text{ m}^3/\text{ngđ}$, nhà máy sẽ vận hành đồng thời cả 2 hệ thống xử lý nước thải $210 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ và $400 \text{ m}^3/\text{ngđ}$. Nước thải từ bể thu gom nước thải tổng hợp sẽ được bơm sang hệ thống xử lý nước thải tổng hợp $400 \text{ m}^3/\text{ngđ}$ để xử lý.

- **Bể điều chỉnh pH:** Nước thải từ bể thu gom nước thải tổng hợp được bơm lên bể điều chỉnh pH, mục đích của bể này là đưa pH nước thải về pH tối ưu là 8 – 9,5 cho quá trình keo tụ ion Cu^{2+} , Sn^{2+} , Fe^{2+} . Tại đây, pH được điều chỉnh bằng cách bổ sung hóa chất FeCl_3 và NaOH bằng bơm định lượng. Quá trình này được điều khiển tự động bằng thiết bị điều khiển pH. Nước thải được khuấy trộn cùng hóa chất bằng máy khuấy cạn đặt ở trung tâm bể phản ứng.

Máy khuấy cạn đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất điều chỉnh pH và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng khả năng điều chỉnh pH.

- **Bể phản ứng:** Nước thải từ bể điều chỉnh pH chảy sang bể phản ứng, tại đây tùy theo tính chất nước thải sẽ bổ sung HCl hỗ trợ cho quá trình keo tụ, tạo bông.

- **Bể keo tụ, tạo bông:** Bơm định lượng bổ sung hóa chất PAM (Polyacrylamide) vào bể với vai trò là chất trợ lắng. Tại đây xảy ra 2 quá trình: quá trình keo tụ (các hạt keo bị polymer hấp thụ và không còn bền vững) và quá trình kết bông (các hạt keo sau bị phá vỡ sẽ liên kết với nhau tạo ra các cục bông nhỏ, tập hợp thành cụm to hơn và lắng đọng). Đồng thời, chất trợ lắng PAM cũng tạo liên kết với nước thành những hidroxit không hòa tan. Trong quá trình kết tủa, sẽ xuất hiện những mắt lưới giúp giữ các hạt keo nhỏ.

Máy khuấy cạn đặt trong bể giúp đảo trộn nước thải, tăng quá trình tiếp xúc giữa hóa chất PAM và chất ô nhiễm trong nước thải, đáp ứng hiệu quả xử lý. Nước thải sau xử lý bể keo tụ, tạo bông chảy tràn qua bể lắng.

- **Bể lắng:** Đây là dạng bể lắng đứng có ống phân phối trung tâm. Hỗn hợp nước thải – bùn (bông keo) qua ống phân phối trung tâm được đưa xuống phía đáy của bể lắng. Nhờ tác dụng của trọng lực, phần bùn có tỉ trọng lớn hơn nước sẽ lắng xuống đáy bể, phần nước trong đi lên trên. Nước thải sau lắng được đưa về bể trung hòa.

Bể lắng được lắp đặt cần gạt bùn với động cơ giảm tốc để tăng khả năng thu gom bùn về phía rón bể. Bùn từ bể lắng được bơm sang bể cô đặc bùn để xử lý.

- **Bể trung hòa:** Tại đây, pH được điều chỉnh bằng cách bổ sung hóa chất HCl hoặc NaOH bằng bơm định lượng. Quá trình này được điều khiển tự động bằng thiết bị điều khiển pH.

- **Bồn lọc áp lực:** Nước thải từ bể trung hòa được bơm vào bồn lọc qua 1 phễu bố trí ở đỉnh bồn, chảy qua các lớp vật liệu lọc cát và than hoạt tính. Nước thải sau bồn lọc được về bể xả thải, sau đó dẫn ra hố ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.

Quá trình rửa ngược thực hiện cho nước ở trong đường ống áp lực chảy ngược lên qua lớp cát lọc vào phễu thu xuống đường thoát nước dưới đáy bồn. Nước thải rửa ngược sẽ được dẫn về bể gom để xử lý. Bên cạnh đó, bồn lọc áp lực xử lý nước thải còn được thiết kế thêm bộ phận ống xả khí đặt ở một nóc bể, nối trực tiếp với đỉnh bể, van xả khí với tác dụng giúp thoát khí đọng ở nóc bể. Việc bố trí các áp lực kể trên ống nước vào và ra có tác dụng giúp kiểm tra những tổn thất áp lực qua bể chứa một cách nhanh chóng, dễ dàng hơn.

- **Bể cô đặc bùn và máy ép bùn:** Bùn thải từ các bể lắng được bơm về bể cô đặc bùn và đưa lên máy ép bùn để tách nước, giảm trọng lượng bùn. Nước thải được tuần hoàn về bể gom để xử lý. Bùn thải định kì được thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

Thông số kỹ thuật:

Hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ của Nhà máy là dạng hợp khối được chế tạo sẵn bằng thép bọc composite. Thông số kỹ thuật các bể xử lý như sau:

Bảng 28. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ

STT	Tên bể	Kích thước (m)	Dung tích (m³)	Thời gian lưu (giờ)
1	Bể điều chỉnh pH	LxWxH =3x 2x3,8	22,8	1,4
2	Bể phản ứng	LxWxH =1,2x 1 x3,8	4,56	0,3
3	Bể keo tụ, tạo bông	LxWxH =1,2x 1 x3,8	4,56	0,3
4	Bể lắng	LxWxH =5x 4,2 x3,8	79,8	4,8
5	Bể trung hòa	LxWxH =2,5x 2,1x3,8	19,95	1,2
7	Bồn lọc cát	DxH=1,6x1,8	3,6	

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

8	Bồn lọc than hoạt tính	DxH=1,6x1,8	3,6	
9	Bể xả thải	LxWxH =2,5x 2,1x3,8	19,95	1,2
10	Bể cô đặc bùn	DxH=2,2x3,5	13,3	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Bảng 29. Thông số kỹ thuật thiết bị xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m³/ngđ

STT	Vật tư và thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng
1	BỂ điều chỉnh pH nước thải tổng hợp (T-5002)		
	Hệ thống khuấy trộn sục khí thô	bộ	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng NaOH Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.06L/minx5kg/cm2 Chất liệu : PVC	máy	2
	Bơm định lượng FeCl3 Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.06L/minx5kg/cm2 Chất liệu : PVC	máy	2
2	BỂ keo tụ nước thải tổng hợp (T-5003)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1HP*120rpm, Kích thước trục khuấy 1.2mL*1.0mW*3.8mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm	bộ	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

	Phạm vi : 0.00~14.0pH		
	Bơm định lượng HCl Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách: 0.06L/minx5kg/cm2 Chất liệu : PVC	máy	2
3	BỂ tạo bông nước thải tổng hợp (T-5004)		
	Máy khuấy phản ứng Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 0.5HP*120rpm, Kích thước trục khuấy 1.2mL*1.0mW*3.8mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Bơm định lượng PAM Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.06L/minx5kg/cm2 Chất liệu : PVC	máy	2
4	BỂ lắng nước thải tổng hợp (T-5005)		
	Máy bơm bùn Hình thức : Bơm ly tâm đặt cạn Quy cách : 200L/min*6mH	máy	2
5	BỂ trung hòa pH (T-5006)		
	Hệ thống khuấy trộn sục khí thô	máy	1
	Thiết bị khống chế pH Hình thức : công nghệ dùng trên dưới 2 tiếp điểm Phạm vi : 0.00~14.0pH	bộ	1
	Bơm định lượng HCl Hình thức : Máy bơm hóa chất định lượng Quy cách : 0.06L/minx5kg/cm2 Chất liệu : PVC	máy	1
	Bơm áp lực lọc cát Hình thức: Bơm ly tâm đặt cạn Lưu lượng 30CMH* Áp lực 25mH Công suất: 3.7KW	máy	2

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	Bơm rửa ngược thiết bị lọc cát Hình thức: Bơm ly tâm đặt cạn Lưu lượng 17CMH* Áp lực 25mH Công suất: 3.7KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
6	Bồn lọc cát (MF-5007)	bộ	1
	Kích thước bể: 1.6mD*1.8mH Vật liệu: Thép SS41 + Epoxy Bao gồm cát lọc và hệ thống van điều khiển lọc, rửa ngược,...		
7	Bồn lọc than hoạt tính (MF-5008)		
	Kích thước bể: 1.6mD*1.8mH Vật liệu: Thép SS41 + Epoxy Bao gồm carbon hoạt tính và hệ thống van điều khiển lọc, rửa ngược,...	bộ	1
8	Bể xả thải (T-5009)		
	Bơm xả nước thải Hình thức: Bơm định lượng Lưu lượng 17CMH* Áp lực 25mH Công suất: 2.2KW	máy	2
	Phao định vị và điều khiển	bộ	1
9	Bể cô đặc bùn (T-5010)		
	Máy khuấy gạt bùn Hình thức : Máy khuấy dạng mái chèo Quy cách : 1.5kw 9rpm, Kích thước trục khuấy 2.2mD*3.0mH Chất liệu : Thép SS41+Bọc FRP chống ăn mòn	máy	1
	Máy bơm bùn Hình thức : Bơm màng khí nén Quy cách : 200L/min*20mH Chất liệu: Vật liệu kim loại hợp kim nhôm + Santoprene	máy	2
10	Máy ép bùn khung bản (PF-3002)		
	Máy ép bùn khung bản Hình thức : bán tự động Kích thước tấm lọc: 800*800mm Số lượng tấm lọc: 40/cái	máy	1

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	Diện tích vải lọc: 40m ² Công suất: 2.2kW Thiết bị phụ trợ : Tủ điện tự động*1 bộ		
11	Các thiết bị phụ trợ khác		
12-1	Thùng hóa chất (gồm khay chống tràn) NaOH, HCl, PAM, FeCl ₃ Hình thức : Dạng mở trên mặt đất Quy cách : 1.17mD*1.32mSH Chất liệu : PE.	cái	4

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

➤ **Định mức sử dụng hóa chất, điện năng**

Bảng 30. Định mức sử dụng hóa chất và điện năng của hệ thống XLNTSX 400 m³/ngđ

STT	Hóa chất	Định mức sử dụng/m ³ nước thải	Mục đích sử dụng
1	NaOH 98%	50 g	Điều chỉnh pH
2	FeCl ₃ 96% (dạng bột)	50 g	
3	PAM	25 g	Hỗ trợ keo tụ, tạo bông
4	HCl	25 g	Trung hòa
5	Điện năng	3 kwh	Vận hành hệ thống



Hình 25. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải tổng hợp 400 m³/ngđ

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý nước thải tổng hợp 400 m³/ngđ là công trình được lắp đặt bổ sung so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đã đưa vào hoạt động.

Để đánh giá hiệu quả của công trình này, chủ dự án sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm trong khoảng 3 tháng và lấy mẫu, phân tích theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Công trình thu gom bụi khí thải trước khi được xử lý

Công trình thu gom bụi, khí thải từ khu vực phát sinh về các công trình xử lý của nhà máy như sau:

Bảng 31. Công trình thu gom bụi, khí thải của nhà máy

STT	Nguồn phát sinh	Công trình thu gom
I Công trình thu gom bụi, khí thải Nhà xưởng 1		
1	Khí thải khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D300, D350, D400, D450, D500 - Ống chính: D600, D650, D800, D850, D1000, D1150, D1200
2	Khí thải hơi axit khu vực mạ điện	- Vật liệu: PP - Ống nhánh: D300. - Ống chính: D450, D500, D550, D700, D750.
3	Bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D150 - Ống chính: D350
II Công trình thu gom bụi, khí thải Nhà xưởng 2		
4	Khí thải khu vực tráng bạc, sấy	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D250, D350, D450, D500, D550 - Ống chính: D500, D550, D600, D750, D800
5	Khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D450 - Ống chính D900
6	Bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D100, D200, D250, D300, D350, D400 - Ống chính: D350, D400, D450, D550, D650, D700

3.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải đã được lắp đặt

Nhà máy đã lắp đặt hoàn thành các công trình xử lý bụi, khí thải như sau:

Bảng 32. Tổng hợp các công trình xử lý bụi, khí thải của nhà máy

STT	Công trình	Công suất	Công nghệ xử lý	Số lượng hệ thống	Số lượng ống thải	Vị trí lắp đặt
I	Công trình xử lý bụi, khí thải Nhà xưởng 1					
1	Hệ thống xử lý khí thải khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc	57.000 m ³ /giờ	Hấp phụ than hoạt tính	02	04 ống thải (02 chạy, 02 dự phòng)	Bên ngoài nhà xưởng
2	Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện	22.200 m ³ /giờ	Hấp thụ (NaOH)	01	01 ống thải	Tầng mái
3	Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng	10.800 m ³ /giờ	Lọc bụi bằng cartridge filter	01	02 ống thải (01 chạy, 01 dự phòng)	Tầng 3
II	Công trình xử lý bụi, khí thải Nhà xưởng 2					
4	Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy	42.000 m ³ /giờ	Hấp phụ than hoạt tính	01	03 ống thải (01 chạy, 02 dự phòng)	Bên ngoài nhà xưởng
5	Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm	36.000 m ³ /giờ	Dập mù sơn (Scrubber) kết hợp quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính.	01	01 ống thải	Bên ngoài nhà xưởng
6	Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm	114.000 m ³ /giờ	Lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) kết hợp lọc bụi cartridge filter	01	01 ống thải	Bên ngoài nhà xưởng

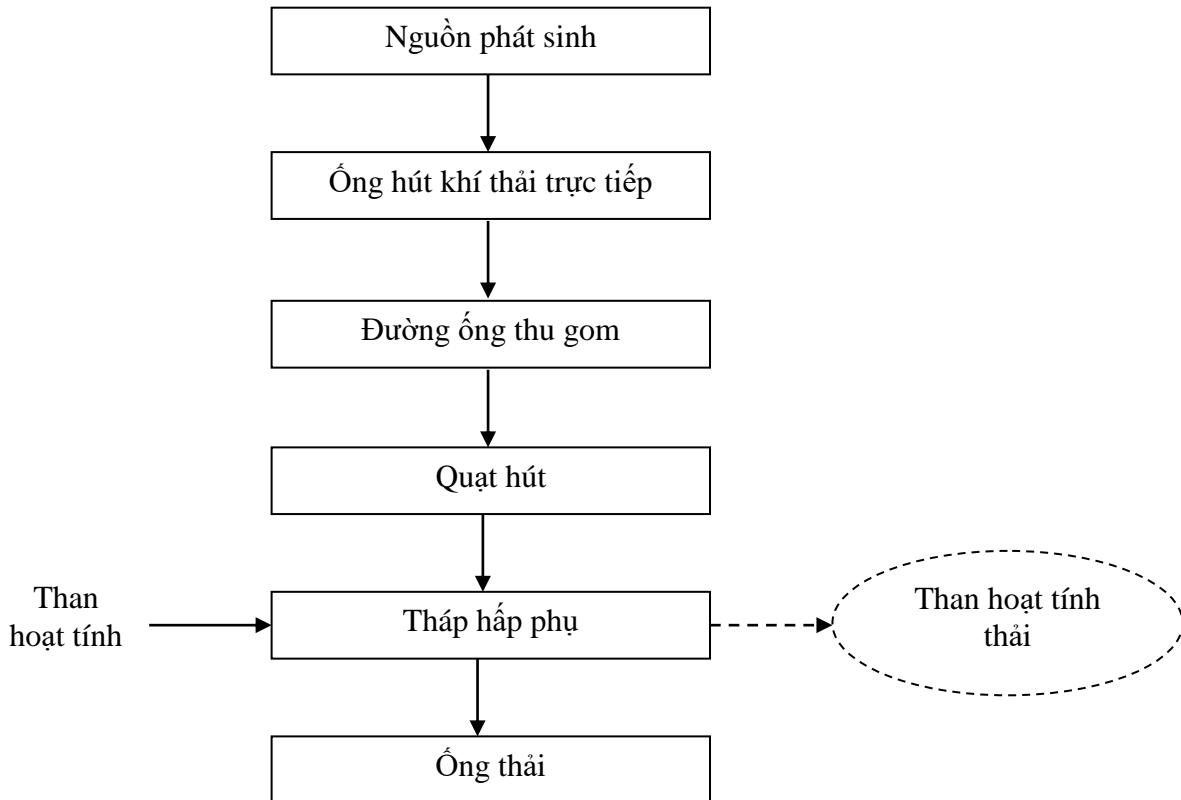
Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

3.2.2.1. Công trình xử lý bụi, khí thải tại Nhà xưởng 1

a) Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc

- Công nghệ: Hấp phụ (than hoạt tính)

- Công suất: 57.000 m³/giờ
- Số lượng: 2 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý:



Hình 26. Quy trình công nghệ xử lý khí thải khu vực chằm keo, sấy, tráng bạc

Thuyết minh công nghệ:

Khí thải từ các khu vực phát sinh được thu gom bằng các ống hút trực tiếp, vận tốc dòng khí ở miệng hút được duy trì $v \geq (0,5)$ m/s đảm bảo hút được toàn bộ khí tại các khu vực phát sinh.

Khí thải được thu theo đường ống thép đưa vào tháp hấp phụ. Tại đây các chất hữu cơ bay hơi sẽ được hấp phụ bởi than hoạt tính. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Tại nhà máy sử dụng loại than hoạt tính dạng hạt rời hình nón được đóng sẵn trong các túi lưới với các thông số kỹ thuật như sau:

Bảng 33. Thông số kỹ thuật than hoạt tính dự án sử dụng

TT	Chỉ tiêu	Phương pháp phân tích	Đơn vị	Thông số kỹ thuật
1	Độ ẩm	ASTMD 2867	%	<5
2	Tỷ trọng	ASTM D 2854	Kg/m ³	400~500
3	Kích thước hạt 4~8 mesh	ASTMD 2862	%	>95
4	Độ hấp phụ Iodine	ASTM D 4607	mg/g	500
5	Độ cứng	ASTM D 3802	%	>92

Các túi than hoạt tính được xếp thành 2-3 lớp đệm đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Thời gian thay than hoạt tính tại nhà máy khoảng 6 tháng/lần. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

Hiệu quả xử lý khí thải bằng hệ thống hấp phụ đạt khoảng 80 - 90%. Khí thải sau khi qua tháp hấp phụ đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20:2009/BTNMT sẽ theo các ống thải thoát ra ngoài môi trường.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 34. Thông số kỹ thuật hệ thống XLKT khu vực chám keo, sấy, tráng bạc

– Nhà xưởng 1

STT	Các hạng mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D300, D350, D400, D450, D500 - Ống chính: D600, D650, D800, D850, D1000, D1150, D1200
2	Tháp hấp phụ than hoạt tính	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: SUS304 - Kích thước: 4450L x 2300W x 2500H (mm) - Số lượng: 4 tháp - Khối lượng than hoạt tính: 3.750 kg/lần thay/tháp. - Tần suất thay than: 6 tháng/lần. - Phương pháp nạp than hoạt tính là kiểu ngăn kéo. - Tốc độ khí qua lớp than: 0,5 m/s

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

3	Quạt hút	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu chế tạo: SUS304 - Lưu lượng: 950 m³/phút - Số lượng: 4 cái (2 quạt chạy đồng thời, 2 quạt dự phòng). - Công suất: 120 HP, 3p/50Hz/380V, 170A, 1480r/min
4	Ống thải	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm. - Kích thước: Φ1200 x H25.000 (mm) - Số lượng: 4 ống (2 ống chạy đồng thời, 2 ống dự phòng). - Lỗ lấy mẫu: Φ110
5	Sàn thao tác	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 27. Hệ thống xử lý khí thải khu vực chằm keo, sấy, tráng bạc – Nhà xưởng 1

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hai (02) hệ thống xử lý khí thải khu vực chằm keo, sấy, tráng bạc công suất 57.000 m³/giờ/hệ thống là công trình được điều chỉnh so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 35. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chằm keo, sấy, tráng bạc số 1

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT2)		QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Năm 2021	Năm 2022		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,5	29,3	32,5	39,3	34,2	30,6	34,6	200	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	24,3	<2,62	22,7	<2,62**	≤2,62**	≤2,62**	500	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	23,8	<1,88	30,1	<1,18**	≤1,88**	≤1,88**	850	-
4	CO	mg/Nm ³	<1,14	42,5	<1,14	39,3	<1,14**	≤1,14**	≤1,14**	1.000	-
5	Ag	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
6	Styren (VOCs)	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	100

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Bảng 36. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chằm keo, sấy, tráng bạc số 2

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT3)							QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Năm 2021				Năm 2022				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,5	29,3	32,5	39,3	34,5	32,0	32,7	200	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	24,3	<2,62	22,7	<2,62**	≤2,62**	≤2,62**	500	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	23,8	<1,88	30,1	<1,18**	≤1,88**	≤1,88**	850	-
4	CO	mg/Nm ³	<1,14	42,5	<1,14	39,3	<1,14**	≤1,14**	≤1,14**	1.000	-
5	Ag	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
6	Styren (VOCs)	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	100

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

QCVN 19:2009/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

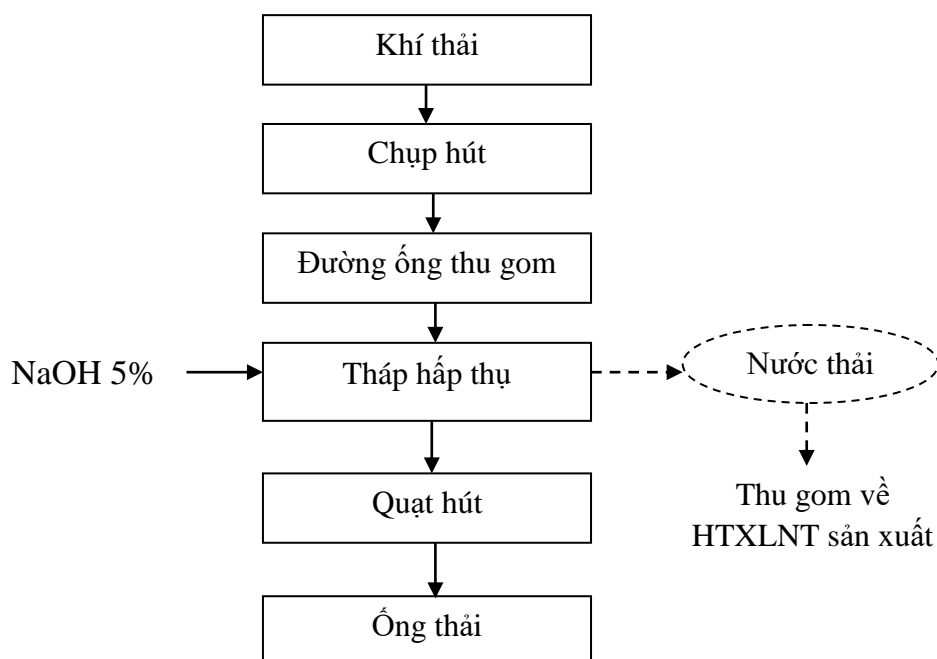
KPH: Không phát hiện, kết quả phân tích nhỏ hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, 2022 cho thấy, chất lượng khí thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ngoài môi trường. Điều này chứng tỏ, các công trình xử lý khí thải khu vực chাম keo, sấy, tráng bạc tại nhà xưởng 1 của nhà máy đang được vận hành ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

b) Hệ thống hấp thụ xử lý khí thải hơi axit dây chuyền mạ điện

- Công nghệ: Hấp thụ (NaOH 5%)
- Công suất: 22.200 m³/giờ
- Số lượng: 1 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý:



Hình 28. Quy trình công nghệ xử lý khí thải dây chuyền mạ điện

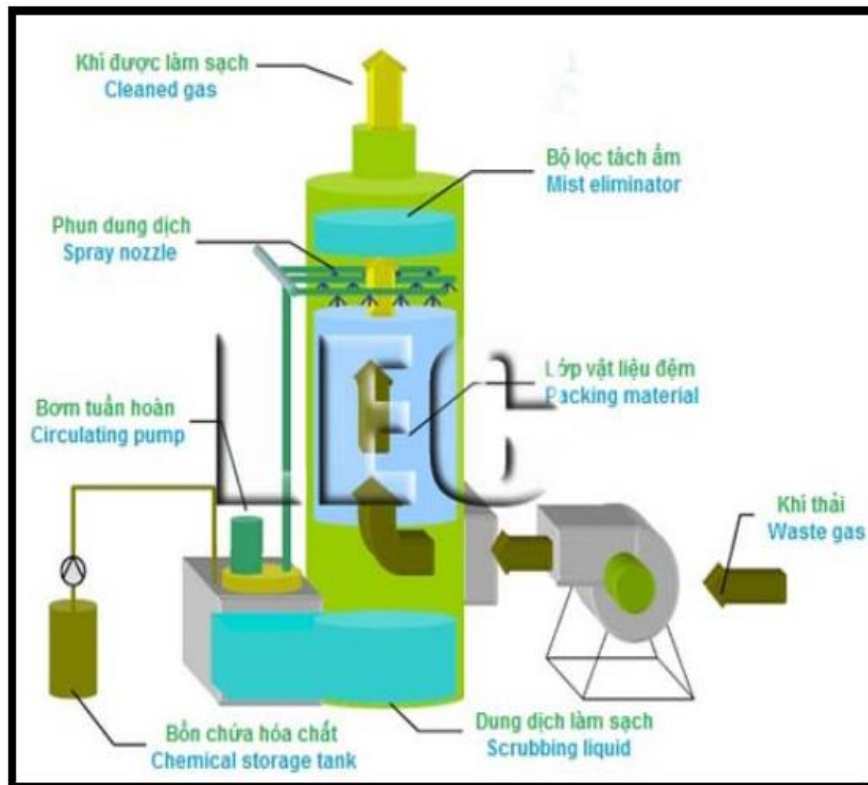
Thuyết minh quy trình:

Khí thải từ dây chuyền mạ điện có chứa các thành phần chủ yếu hơi axit và các hơi kim loại bay hơi do quá trình gia nhiệt tại các bể hóa chất. Khí thải được thu gom bằng các chụp hút, vận tốc dòng khí ở miệng chụp hút được duy trì $v \geq 0,5$ m/s đảm bảo hút được toàn bộ khí thải phát sinh, sau đó theo đường ống thu gom đưa về hệ thống hấp thụ.

Tại nhà máy sử dụng tháp hấp thụ dạng đứng. Tháp hấp thụ hoạt động theo nguyên lý tiếp xúc ngược dòng giữa khí thải và dung dịch hấp thụ. Theo đó, khí thải được đưa vào phía đáy tháp và đi lên đỉnh tháp, dung dịch hấp thụ lại được phun dạng sương tại đỉnh tháp rồi chảy dần xuống đáy tháp hấp thụ. Trong tháp hấp thụ được bố trí lớp đệm đỡ rồi để phân phối dòng nước và khí đều trong thân tháp, tăng khả năng tiếp xúc giữa pha khí và nước giúp quá trình hấp thụ diễn ra hiệu quả.

Nhà máy hiện hữu sử dụng dung dịch kiềm NaOH pha loãng với nước ở nồng độ 5% để hấp thụ khí thải, các axit trong khí thải sẽ tiếp xúc và phản ứng với kiềm tạo muối (Na_2SO_3 , NaNO_3 ...) và được chuyển vào pha nước của dung dịch hấp thụ. Trước khi khí thải đi ra tại đỉnh tháp, chúng được tiếp xúc với lớp đệm để tách các hạt dung dịch hấp thụ bị cuốn theo dòng khí.

Dung dịch hấp thụ được thu về bể chứa và bơm tuần hoàn trở lại đỉnh tháp hấp thụ. Hàng ngày tiến hành thay mới dung dịch hấp thụ để đảm bảo hiệu quả xử lý của hệ thống. Dung dịch hấp thụ thải bỏ được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của Nhà máy.



Hình 29. Cấu tạo hệ thống hấp thụ dạng đứng.

Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống đạt khoảng 80 - 90%. Khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT sẽ theo các ống thải thoát ra ngoài môi trường.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 37. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải hơi axit dây chuyền mạ điện

STT	Các hạng mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút – chụp hút	- Vật liệu: PP - Kích thước D300
2	Đường ống thu gom	- Vật liệu: PP, dày 5-8 mm - Kích thước: D450, D500, D550, D700, D750
3	Tháp hấp thụ	- Vật liệu: PP - Kích thước: $\Phi 1.900 \times H5.000$ (mm) - Số lượng: 1 tháp - Bể chứa dung dịch hấp thụ NaOH: $\Phi 1.900 \times 1200$ mm (2,5 m ³) - Bơm tuần hoàn: 730L/phút x 350mAq x 7,5HP – số lượng 02 cái (1 chạy, 1 dự phòng)
4	Quạt hút	- Vật liệu chế tạo: Thép bọc composite - Lưu lượng: 370 m ³ /phút - Số lượng: 02 cái (01 chạy, 01 dự phòng) - Công suất: 30 HP, 3p/50Hz/380V, 170A, 1480r/min
5	Ống thải	- Vật liệu: PP dày 8mm. - Kích thước: $\Phi 850 \times H6000$ (mm) - Số lượng: 1 ống - Lỗ lấy mẫu: $\Phi 110$
6	Sàn thao tác	- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 30. Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện – Nhà xưởng 1

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý khí thải hơi axit khu vực mạ điện công suất 22.200 m³/giờ là công trình đã được Sở TNMT Hải Phòng cấp Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 38. Kết quả phân tích chất lượng khí thải hơi axit khu vực mạ điện

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT6)						QCVN 19:2009/BTM, cột B	
			Năm 2021				Năm 2022			
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2		Đợt 3
1	Hơi H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	<6	6,21	<6	<6	6,22	<6	<6	50
2	Hơi HNO ₃	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	500
3	H ₂ S	mg/Nm ³	1,77	1,97	<1,68	<1,68	0,54	<1,68	<0,9	7,5

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

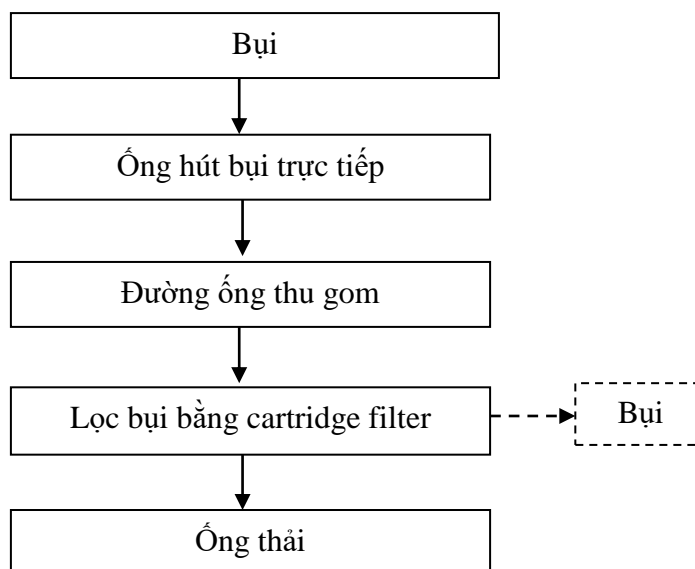
KPH: Không phát hiện, kết quả phân tích nhỏ hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, 2022 cho thấy, chất lượng khí thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B trước khi xả ngoài môi trường. Điều này chứng tỏ, các công trình xử lý khí thải hơi axit khu vực mạ điện tại nhà xưởng 1 của nhà máy đang được vận hành ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

c) Hệ thống xử lý bụi tại khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng

- Công nghệ: Lọc bụi bằng cartridge filter
- Công suất: 10.800 m³/giờ
- Số lượng: 1 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý:



Hình 31. Quy trình xử lý bụi bằng thiết bị lọc cartridge filter

Thuyết minh công nghệ:

Bụi tại khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng được thu gom bằng các ống hút kết nối trực tiếp với thiết bị, vận tốc dòng khí tại miệng ống hút đảm bảo > 0,5 m/s để thu gom được toàn bộ bụi phát sinh. Sau đó dẫn theo đường ống về tháp lọc bụi cartridge filter để xử lý.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

Khi đi vào hệ thống lọc, do tốc độ của dòng khí giảm đột ngột nên phần lớn hạt bụi mất động năng và rơi trực tiếp xuống phễu. Khí với bụi còn sót lại đi vào từng buồng riêng biệt chứa túi lọc và đi lên giữa các túi. Bụi được giữ lại trên bề mặt bên ngoài của túi lọc do áp suất âm của khí. Khí sạch đi qua cartridge filter vào đường ống dẫn khí sau lọc và thoát ra ngoài môi trường.

Những hạt bụi bám bên ngoài lõi lọc được gỡ bỏ bởi áp suất của khí nén bắn vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống van điện từ và bình tích khí nén). Trong suốt quá trình làm sạch, bụi rơi vào phễu thu dưới đáy buồng lọc bụi. Sau đó, toàn bộ bụi sẽ được thu gom, xử lý theo quy định.

Hiệu quả xử lý bụi bằng hệ thống lọc bụi bằng cartridge filter đạt đến 99%. Khí thải sau lọc bụi đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B sẽ theo ống thải thoát ra ngoài môi trường.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 39. Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Kích thước: D150
2	Đường ống thu gom	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Kích thước: D350
3	Thiết bị lọc bụi cartridge	- Kích thước thiết bị: 2200Lx 2040Wx 3550H; - Vật liệu: Thép đen sơn tĩnh điện. - Số lượng: 1 buồng lọc - Số lượng cartridge: $\Phi 350 \times 660 \times 12$ cái; - Số van rung giữ: 1 hệ thống tự động.
3	Quạt hút	- Vật liệu chế tạo: SS41 - Lưu lượng: 180 m ³ /phút - Cột áp: 5.000 Pa. - Công suất: 40HP/3 pha/380V/50Hz, 1450r/min - Số lượng: 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng)
4	Ống thải	- Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm. - Kích thước: D600 x H3300(mm)

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		- Số lượng: 2 ống (1 chạy, 1 dự phòng) - Lỗ lấy mẫu: Φ110
5	Sàn thao tác	- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 32. Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng – Nhà xưởng 1

➤ **Lựa chọn lưu lượng quạt hút khí thải**

Căn cứ theo thông số kỹ thuật của các thiết bị phát sinh bụi, chủ dự án tính toán được tổng lượng khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng như sau:

Bảng 40. Tổng lượng khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng

STT	Công đoạn phát sinh	Định mức phát thải (m ³ /phút)	Số lượng vị trí phát thải	Tổng lượng khí thải phát sinh (m ³ /phút)
1	Khu vực tạo đai	6	12	72
2	Khu vực cắt	5	3	15
3	Khu vực nghiền	25	3	75
	Dự phòng 10%			18
Tổng			18	180

Như vậy, theo tính toán sơ bộ thì tổng lượng khí thải phát sinh từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng của nhà máy là khoảng 180 m³/phút, tương đương 10.800 m³/giờ (đã tính dự phòng 10%). Do đó, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã lắp đặt hệ thống xử lý bụi công suất 10.800 m³/giờ.

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng - nhà xưởng 1, công suất 10.800 m³/giờ là công trình được lắp đặt bổ sung so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và chưa hoạt động.

Để đánh giá hiệu quả của công trình này, chủ dự án sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm trong khoảng 3 tháng và lấy mẫu, phân tích theo đúng quy định tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

3.2.2.2. Công trình xử lý bụi, khí thải tại Nhà xưởng 2**a) Hệ thống xử lý khí thải từ khu vực tráng bạc, sấy**

- Công nghệ: Hấp phụ (than hoạt tính)
- Công suất: 42.000 m³/giờ
- Số lượng: 1 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý: Tương tự quy trình xử lý khí khu vực chấm keo, sấy, tráng bạc đã trình bày ở phần a mục 3.2.2.1.
- Thông số kỹ thuật:

Bảng 41. Thông số kỹ thuật hệ thống XLKT khu vực tráng bạc, sấy – Nhà xưởng 2

STT	Các hạng mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D250, D350, D450, D500, D550 - Ống chính: D500, D550, D600, D750, D800
2	Tháp hấp phụ than hoạt tính	- Vật liệu: SUS304 - Kích thước: 2300L x 4300W x 2500H (mm) - Số lượng: 2 tháp - Khối lượng than hoạt tính: 4.550 kg/lần thay/tháp. - Tần suất thay than: 6 tháng/lần. - Phương pháp nạp than hoạt tính là kiểu ngăn kéo. - Tốc độ khí qua lớp than: 0,5 m/s
3	Quạt hút	- Vật liệu chế tạo: SUS304 - Lưu lượng: 700 m ³ /phút - Số lượng: 3 cái (1 quạt chạy, 2 quạt dự phòng).

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		- Công suất: 75 HP, 3p/50Hz/380V, 170A, 1480r/min
4	Ống thải	- Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm. - Kích thước: Φ1000 x H25.000 (mm) - Số lượng: 3 ống (1 ống chạy, 2 ống dự phòng). - Lỗ lấy mẫu: Φ110
5	Sàn thao tác	- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 33. Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy – Nhà xưởng 2

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy công suất 42.000 m³/giờ của nhà máy là công trình đã được Sở TNMT Hải Phòng cấp Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 42. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau xử lý công đoạn tráng bạc, sấy

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT5)							QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Năm 2021				Năm 2022				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,5	29,3	32,5	39,3	31,7	35,9	36,4	200	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	24,3	<2,62	22,7	<2,62 **	≤2,62 **	≤2,62 **	500	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	23,8	<1,88	30,1	<1,18 **	≤1,88 **	≤1,88 **	850	-
4	CO	mg/Nm ³	<1,14	42,5	<1,14	39,3	<1,14	≤1,14	≤1,14	1.000	-

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

							**	**	**		
5	Ag	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
6	Styren (VOCs)	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	100

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

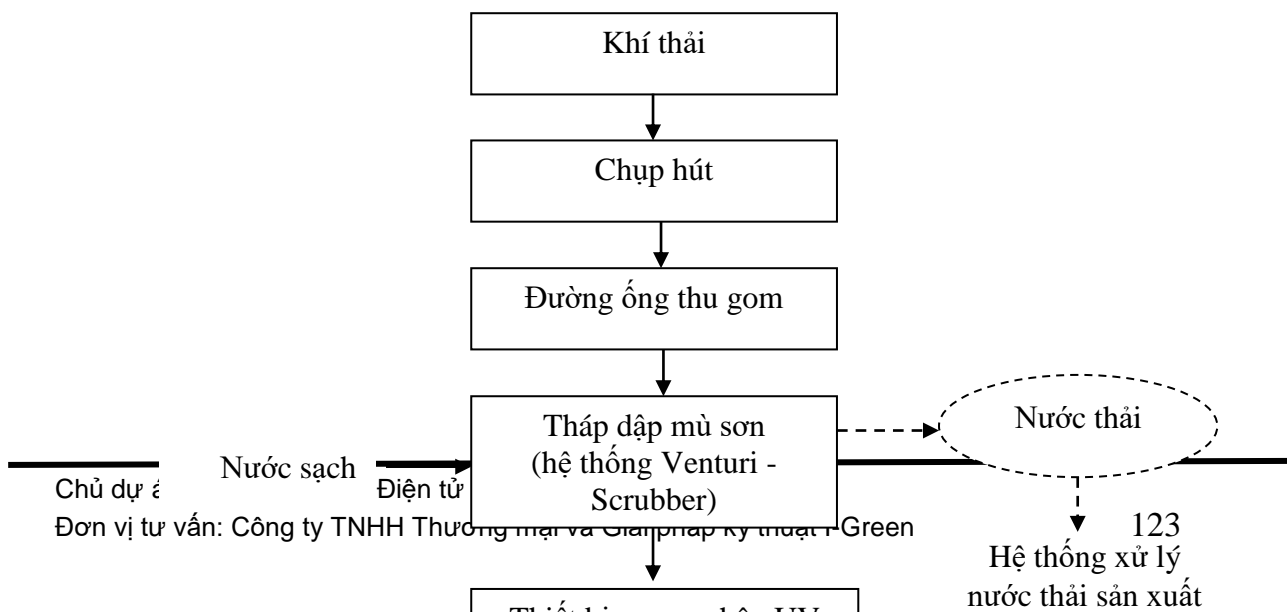
KPH: Không phát hiện, kết quả phân tích nhỏ hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, 2022 cho thấy, chất lượng khí thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ngoài môi trường. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy tại nhà xưởng 2 của nhà máy đang được vận hành ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

b) Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm

- Công nghệ: Hấp thụ (Scrubber) kết hợp quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính.
- Công suất: 36.000 m³/giờ
- Số lượng: 1 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý:



Hình 34. Quy trình công nghệ xử lý khí thải khu vực sơn cách điện cuộn cảm

Thuyết minh quy trình:

Khí thải được thu gom bằng các chụp hút, vận tốc dòng khí ở miệng chụp hút được duy trì $v \geq 0,5$ m/s đảm bảo hút được toàn bộ khí tại khu vực phát sinh, sau đó theo đường ống thu gom đưa về hệ thống xử lý.

Tháp dập mù sơn:

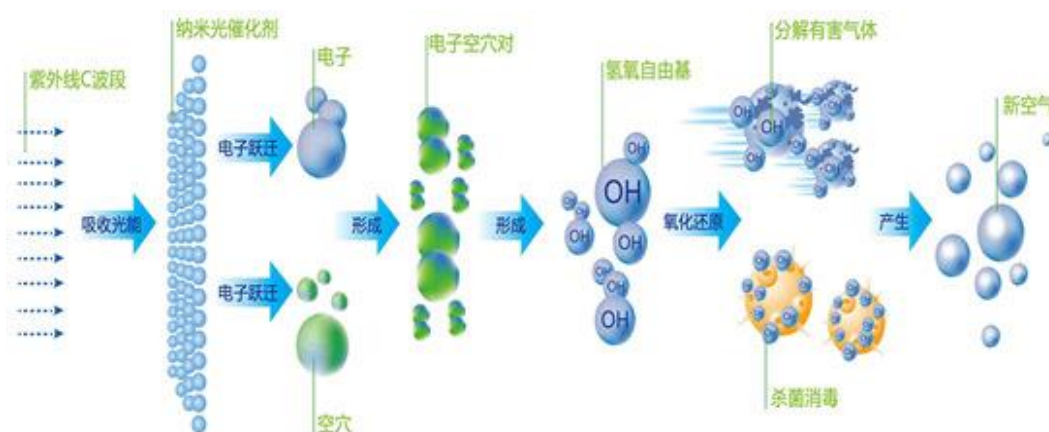
Đầu tiên, khí thải chứa bụi, mù sơn được đưa vào tháp dập mù sơn. Tháp dập mù sơn được sử dụng là dạng tháp đứng hoạt động theo nguyên tắc chuyển động ngược dòng. Nước sạch bơm từ bể chứa lên đỉnh tháp và được phân phối đều nhờ các vòi phun, tạo ra màng nước chảy liên tục từ trên xuống dưới. Khí thải chứa bụi, mù sơn được phân phối tại đáy tháp nhờ quạt đẩy và chuyển động từ dưới lên trên tiếp xúc với màng nước, bụi mù sơn sẽ bị cuốn theo xuống dòng nước xuống bể chứa phía dưới. Còn khí thải chứa hơi dung môi VOC sẽ tiếp tục đi qua thiết bị xử lý quang phân UV.

Nhà máy hiện hữu sử dụng nước sạch để dập bụi, mù sơn. Nước sau khi dập bụi sơn được thu xuống bể chứa phía dưới và bơm tuần hoàn trở lại hệ thống phân phối trên đỉnh tháp. Định kỳ khoảng 1 ngày/lần sẽ tiến hành thay nước của bể chứa. Nước thải được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của dự án.

Thiết bị quang phân UV:

Khí thải chứa hơi VOC tiếp tục đi sang thiết bị quang phân UV. Tại đây, nguồn điện cao áp kích thích tia cực tím UV phát ra ánh sáng để tạo ra chùm tia cực tím UV năng lượng cao. Tia tử ngoại có bước sóng 253,7nm phân hủy các chuỗi phân tử của khí độc, phá vỡ cấu trúc đại phân tử của chúng thành các cấu trúc phân tử nhỏ. Tia cực tím bước sóng ngắn hơn (~185nm) làm cho các phân tử oxy trong không khí tạo ra oxy

tự do, tức là oxy hoạt động. Bởi vì oxy tự do mang điện tử âm và dương mất cân bằng, nó cần kết hợp với các phân tử oxy để tạo ra ozone. Ozone có tính chất oxy hóa mạnh và có tác dụng mạnh trong việc loại bỏ khí VOCs thành các chất vô cơ như CO₂ và H₂O.



Hình 35. Nguyên lý hoạt động của thiết bị quang phân UV xử lý khí thải hữu cơ

Tháp hấp phụ:

Đối với khí thải không thể bị nứt vỡ bằng phương pháp quang phân UV sẽ tiếp tục đưa vào ngăn hấp phụ than hoạt tính. Quá trình hấp phụ xảy ra ở đây là hấp phụ vật lý, than hoạt tính có cấu trúc xốp và có nhiều mao quản nhỏ, đồng thời chúng có ái lực mạnh với các hợp chất hữu cơ. Vì vậy, các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs) bị hút và giữ trong các mao quản của than hoạt tính.

Các túi than hoạt tính được xếp thành 2-3 lớp đảm bảo sức cản đối với dòng không khí nằm trong phạm vi thích hợp để tổn thất áp suất của dòng khí đi qua thiết bị không quá lớn, đồng thời đảm bảo thời gian tiếp xúc cần thiết giữa khí và vật liệu hấp phụ.

Để đảm bảo hiệu suất xử lý của hệ thống, định kỳ 6 tháng/lần tiến hành thay than hoạt tính. Than hoạt tính thải bỏ được thu gom, xử lý CTNH theo đúng quy định.

Hiệu quả xử lý khí thải của hệ thống đạt khoảng 80 - 90%. Khí thải sau khi xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT và quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ QCVN 20:2009/BTNMT sẽ theo các ống thải thoát ra ngoài môi trường.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 43. Thông số kỹ thuật HTXLKT khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm

STT	Các hạng mục thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Đường ống thu gom	- Vật liệu: Thép mạ kẽm

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		- Kích thước: D450, D900
2	Tháp đập mù sơn (hệ thống Venturi - Scrubber)	- Venturi: vật liệu SUS 304, kích thước D620 x 2650H - Scrubber: vật liệu PP, kích thước D2500 x 5900H - Bể chứa nước tuần hoàn: 4200L x 1500W x 1400H
3	Thiết bị quang phân UV	- Vật liệu: PP - Kích thước: 3900L x 1450W x 3150H (mm) - Số lượng bộ xúc tác quang TiO ₂ : 32 bộ - Tích hợp 180 bộ đèn UV (dải tần 185nm) - Công suất điện: 37 kW/3pha/50Hz/380V
4	Tháp hấp phụ	- Vật liệu: SUS304 - Kích thước: 2100L x 3950W x 2500H (mm) - Số lượng: 1 tháp - Khối lượng than hoạt tính: 2.500 kg/lần thay - Phương pháp nạp than hoạt tính là kiểu ngăn kéo - Tốc độ khí qua lớp than: 0,5 m/s
5	Quạt hút	- Vật liệu chế tạo: Thép bọc composite - Lưu lượng: 600 m ³ /phút - Công suất: 100HP/3pha/50Hz/380V, 1480rpm - Số lượng: 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng)
6	Ống thải	- Vật liệu: Thép mạ kẽm dày 1,2mm. - Kích thước: Φ1.200 x H25.000 (mm) - Số lượng: 1 ống - Lỗ lấy mẫu: Φ110
7	Sàn thao tác	- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”



Hình 36. Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện – Nhà xưởng 2

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm, công suất 36.000 m³/giờ là công trình được điều chỉnh so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 44. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT1)							QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Năm 2021				Năm 2022				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,5	29,3	32,5	39,3	36,6	31,0	34,6	200	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	24,3	<2,62	22,7	<2,62**	≤2,62**	≤2,62**	500	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	23,8	<1,88	30,1	<1,18**	≤1,88**	≤1,88**	850	-
4	CO	mg/Nm ³	<1,14	42,5	<1,14	39,3	<1,14**	≤1,14**	≤1,14**	1.000	-
5	Ag	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
6	Styren (VOCs)	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	100

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

QCVN 19:2009/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

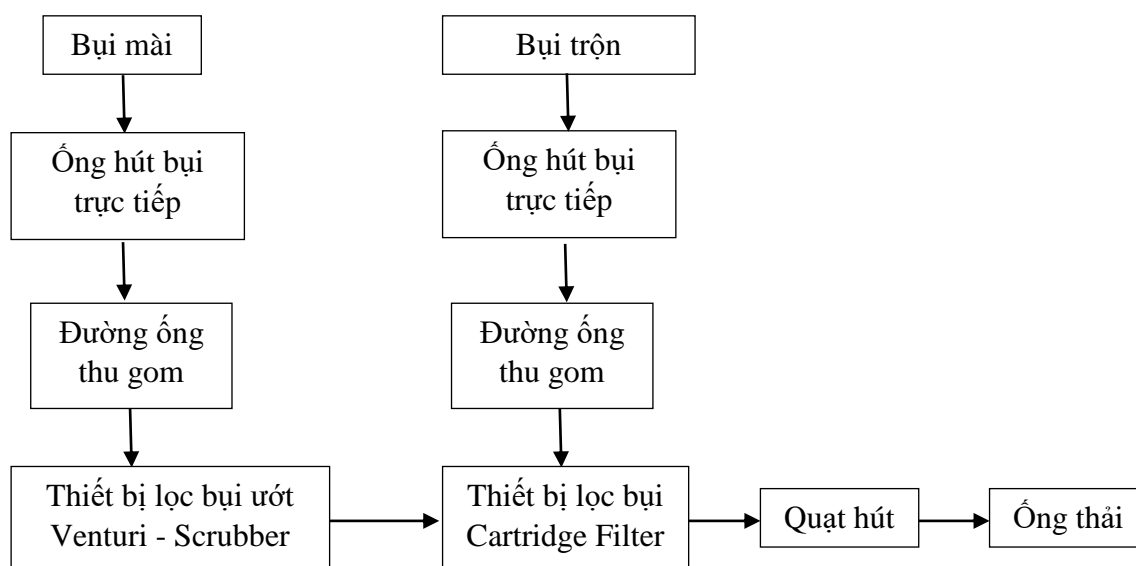
KPH: Không phát hiện, kết quả phân tích nhỏ hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, 2022 cho thấy, chất lượng khí thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ngoài môi trường. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm tại nhà xưởng 2 của nhà máy đang được vận hành ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

c) Hệ thống xử lý bụi tại khu vực trộn, mài của dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm

- Công nghệ: Lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) kết hợp lọc bụi cartridge filter.
- Công suất: 114.000 m³/giờ
- Số lượng: 1 hệ thống
- Chế độ vận hành: liên tục
- Quy trình xử lý:



Hình 37. Quy trình thu gom, xử lý bụi mài, trộn dây chuyên sản xuất hạt cuộn cảm

Thuyết minh công nghệ:

Khí thải chứa bụi nhờ các ống hút cắm trực tiếp trong thiết bị trộn, mài của dây chuyên sản xuất bột cuộn cảm và quạt hút thu vào đường ống rồi dẫn về hệ thống lọc bụi.

Bụi từ các máy mài được thu gom dẫn sang thiết bị lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) bên trong nhà xưởng, sau đó dẫn ra thiết bị lọc bụi Cartridge filter lắp đặt bên ngoài nhà xưởng để xử lý cùng với bụi từ các máy trộn.

Thiết bị lọc bụi ướt Venturi – Scrubber

Tại thiết bị lọc bụi ướt được bố trí 1 bể chứa nước. Nước được bơm tạo thành màng nước chảy liên tục cuốn theo bụi xuống bể chứa để lắng cặn. Nước từ bể chứa dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

Thiết bị lọc bụi cartridge filter

Khí thải tiếp tục đưa sang tháp lọc bụi cartridge filter để xử lý cùng bụi từ công đoạn trộn.

Khi đi vào hệ thống lọc, do tốc độ của dòng khí giảm đột ngột nên phần lớn hạt bụi mất động năng và rơi trực tiếp xuống phễu. Khí với bụi còn sót lại đi vào tầng buồng riêng biệt chứa túi lọc và đi lên giữa các túi. Bụi được giữ lại trên bề mặt bên ngoài của túi lọc do áp suất âm của khí. Khí sạch đi qua cartridge filter vào đường ống dẫn khí sau lọc và thoát ra ngoài môi trường.

Những hạt bụi bám bên ngoài lõi lọc được gỡ bỏ bởi áp suất của khí nén bắn vào trong lòng túi lọc (thông qua hệ thống van điện từ và bình tích khí nén). Trong suốt quá trình làm sạch, bụi rơi vào phễu thu dưới đáy buồng lọc bụi. Sau đó, toàn bộ bụi sẽ được thu gom, xử lý theo quy định.

Hiệu quả xử lý bụi bằng hệ thống lọc bụi bằng cartridge filter đạt đến 99%. Khí thải sau lọc bụi đảm bảo đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, cột B sẽ theo ống thải thoát ra ngoài môi trường.

Ưu điểm:

- + Thay thế cartridge filter nhanh chóng, đơn giản và an toàn.
- + Việc thay thế cartridge filter được thực hiện bên ngoài bộ thu bụi và không yêu cầu dụng cụ nên việc thay thế vô cùng nhanh chóng và đơn giản.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

- + Hệ thống có thể động liên tục mà không cần dừng tắt máy để làm sạch, cartridge filter được làm sạch tự động bằng hệ thống rũ bụi khí nén.
- + Hệ thống hút lọc bụi cartridge filter là một lựa chọn kinh tế vì nó yêu cầu bảo trì tối thiểu: chỉ cần thay thế cartridge filter định kỳ.
- + Hiệu suất lọc bụi cao.
- + Tuổi thọ cao giúp tiết kiệm chi phí bảo trì.
- + Công nghệ lọc cartridge filter giúp tăng diện tích lọc nhưng vẫn cho phép không khí vào ra dễ dàng.
- + Hệ thống vô cùng nhỏ gọn, tiết kiệm diện tích.
- + Lọc được nhiều loại bụi có kích thước khác nhau.

- Thông số kỹ thuật:

Bảng 45. Thông số kỹ thuật hệ thống lọc bụi trộn, mài khu vực sản xuất hạt cuộn cảm

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật
1	Ống hút	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Kích thước: D90
2	Đường ống thu gom	- Vật liệu: Thép mạ kẽm - Ống nhánh: D100, D200, D250, D300, D350, D400 - Ống chính: D350, D400, D450, D550, D650, D700
3	Thiết bị lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber)	- Venturi: vật liệu SUS 304, kích thước D450 x 2700H - Scrubber: vật liệu PP, kích thước D1100 x 2650H - Bể chứa nước tuần hoàn: 1200L x 2100W x 1200H - Quạt hút: 100 m ³ /phút, 7,5kw, số lượng 1 cái.
4	Thiết bị lọc bụi cartridge filter	- Vật liệu: Thép đen sơn tĩnh điện. - Kích thước thiết bị: 4440Wx 2135Lx 4590H. - Số lượng: 4 buồng lọc bụi - Số lượng cartridge: Φ350*660L*80 cái/buồng lọc. - Số van rung giữ: 4 hệ thống tự động.
5	Quạt hút	- Vật liệu chế tạo: SS41 - Lưu lượng: 950 m ³ /phút - Cột áp: 4.900 Pa.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		- Công suất: 150 HP, 3p/50Hz/380V, 1450r/min - Số lượng: 3 cái (2 chạy, 1 dự phòng)
6	Ống thải	- Vật liệu: Tôn mạ kẽm dày 1,2mm. - Kích thước: D800 x H6000(mm) - Lỗ lấy mẫu: Φ110 - Số lượng: 1 ống
7	Sàn thao tác	- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng. - Kích thước: 2000L x 1500W x 2400H(mm)

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).



Hình 38. Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyên sản xuất hạt cuộn cảm – Nhà xưởng 2

➤ **Đánh giá hiệu quả của công trình xử lý**

Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyên sản xuất hạt cuộn cảm, công suất 114.000 m³/giờ là công trình được điều chỉnh so với Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 và đang hoạt động ổn định.

Kết quả quan trắc môi trường định kỳ năm 2021, 2022 tại thời điểm nhà máy hoạt động đạt 80 – 90% công suất thiết kế như sau:

Bảng 46. Kết quả phân tích chất lượng khí thải sau hệ thống xử lý bụi trộn, mài dây chuyên sản xuất hạt cuộn cảm

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả (KT4)							QCVN 19:2009/ BTNMT Cột B	QCVN 20:2009/ BTNMT
			Năm 2021				Năm 2022				
			Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Đợt 4	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3		
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	14,5	29,3	32,5	39,3	32,1	35,4	33,8	200	-
2	SO ₂	mg/Nm ³	<2,62	24,3	<2,62	22,7	<2,62**	≤2,62**	≤2,62**	500	-
3	NO ₂	mg/Nm ³	<1,88	23,8	<1,88	30,1	<1,18**	≤1,88**	≤1,88**	850	-

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

4	CO	mg/Nm ³	<1,14	42,5	<1,14	39,3	<1,14**	≤1,14**	≤1,14**	1.000	-
5	Ag	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	10	-
6	Styren (VOCs)	mg/m ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	-	100

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021 - 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

Ghi chú:

QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;

QCVN 20:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ;

KPH: Không phát hiện, kết quả phân tích nhỏ hơn Giới hạn phát hiện MDL của phương pháp.

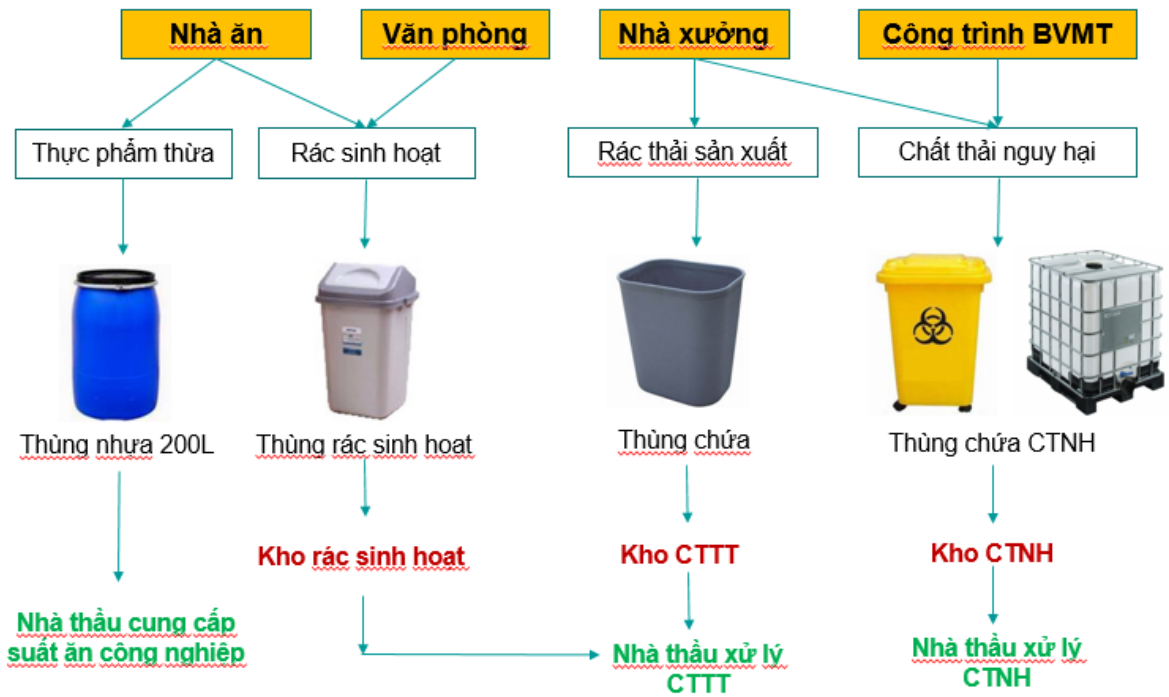
Nhận xét:

Kết quả quan trắc định kỳ năm 2021, 2022 cho thấy, chất lượng khí thải sau xử lý đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT trước khi xả ngoài môi trường. Điều này chứng tỏ, hệ thống xử lý khí thải khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm tại nhà xưởng 2 của nhà máy đang được vận hành ổn định, công nghệ xử lý phù hợp và đạt hiệu quả cao.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

Để giảm thiểu tác động của chất thải rắn phát sinh trong giai đoạn vận hành, Công ty đã áp dụng quy trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn và CTNH cho toàn bộ nhà máy như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
 Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”



Hình 39. Lưu trình thu gom, xử lý chất thải rắn và CTNH của dự án

3.3.1. Công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt (CTRSH)

a) Khối lượng CTRSH

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021, 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam), khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh của nhà máy như sau:

Bảng 47. Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy

STT	Tên chất thải	Đơn vị	Khối lượng		
			Năm 2021 (đạt 80% công suất thiết kế)	Năm 2022 (đạt 90% công suất thiết kế)	Dự báo đạt 100% công suất thiết kế
1	Chất thải sinh hoạt	Tấn/năm	94,5	100,4	106,3

Ghi chú: Định mức phát thải CTSH trung bình khoảng 0,23 kg/người/ngày.

Hiện tại, toàn bộ chất thải sinh hoạt của Nhà máy được Công ty TNHH VSIP Hải Phòng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý. Tần suất thu gom chất thải 1 lần/ngày, không để tồn đọng quá 24h tại Nhà máy.

b) Quy trình thu gom, xử lý

Chất thải sinh hoạt phát sinh tại nhà máy được chia thành 2 nhóm và được thu gom, xử lý như sau:

- (1) Nhóm thức ăn, thực phẩm thừa

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- + Tại nhà ăn của nhà máy bố trí 3 thùng nhựa có nắp đậy loại 200L để thu gom thức ăn thừa.

(2) Nhóm chất thải khác

- + Tại nhà máy bố trí 8 - 10 thùng rác bằng nhựa loại 40L – 60L trong khu vực nhà ăn, khu văn phòng và khuôn viên nhà máy để thu gom, phân loại chất thải.
- + Cuối ngày, công nhân vệ sinh thu gom chất thải về tập hợp tại 04 xe chứa rác dung tích 1m³/xe của nhà máy.
- + Toàn bộ chất thải sinh hoạt của nhà máy do Công ty TNHH VSIP Hải Phòng chịu trách nhiệm xử lý. Tần suất giao chất thải 1 lần/ngày.
- + Đối với bùn thải từ bể tự hoại: Định kỳ 1 năm/lần thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn trực tiếp từ bể tự hoại, vận chuyển, xử lý theo quy định.
- + Đối với bùn thải từ bể tách mỡ: Định kỳ 1 tháng/lần thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn trực tiếp từ bể tách mỡ, vận chuyển, xử lý theo quy định.
- + Đối với bùn thải từ các hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: Định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến hút bùn trực tiếp từ bể lắng, vận chuyển, xử lý theo quy định.

3.3.2. Quy trình thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTRCNTT)

a) Khối lượng CTRCNTT

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021, 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam), thành phần chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy chủ yếu là vật liệu đóng gói như bìa carton, giấy thải, nilon cứng và nguyên liệu sản xuất lỗi hỏng như nhựa thải, sắt phế liệu, nhôm phế liệu, đồng phế liệu,... Khối lượng phát thải như sau:

Bảng 48. Khối lượng CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại nhà máy

STT	Tên chất thải	Khối lượng (Kg/năm)			Phương án thu gom, xử lý
		Năm 2021 (đạt 80% công suất thiết kế)	Năm 2022 (đạt 90% công suất thiết kế)	Dự báo đạt 100% công suất thiết kế	
1	Giấy thải	31.506	35.444	39.382	Thuê đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý
2	Bìa carton	85.902	96.640	107.378	
3	Nhựa thải	70.978	79.850	88.722	
4	Nilon cứng	2.571	2.893	3.214	
5	Sắt phế liệu	534	600	667	Bán phế liệu

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

6	Đồng phế liệu	2.160	2.430	2.700	
7	Nhôm phế liệu	454	510	567	
Tổng		194.105	218.367	242.630	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

b) Công trình lưu giữ chất thải

Hiện tại, nhà máy đã bố trí 03 ngăn chứa chất thải rắn công nghiệp trong kho rác chung.

- **Diện tích:** 55 m²
- **Vị trí:** Khu vực phía Tây giáp công ty TNHH Jasan (Việt Nam)
- **Kết cấu:** Khung bê tông cốt thép, tường bao xây bằng gạch, sơn nước. Nền bê tông mài nhẵn. Mái lợp tôn, 45mm, độ dốc mái 10%. Cửa đi bằng thép kết hợp cửa khung lưới thép dập dãn ngăn chia các kho chứa các loại chất thải khác nhau. Cửa sổ nan chớp.

c) Quy trình thu gom, xử lý

Quy trình thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường của nhà máy như sau:

+ Bố trí 30 thùng rác bằng nhựa loại 200L trong các khu vực sản xuất để thu gom rác thải.

+ Hàng ngày, công nhân thu gom rác thải về phân loại tại các kho chất thải rắn công nghiệp của nhà máy.

+ Ký hợp đồng thu gom và xử lý chất thải với các nhà thầu có đủ năng lực. Tần suất giao chất thải phụ thuộc vào khối lượng chất thải nguy hại phát sinh đảm bảo toàn bộ chất thải phát sinh tại nhà máy được thu gom và xử lý theo đúng quy định.

Hiện tại, toàn bộ chất thải công nghiệp và phế liệu của nhà máy được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi Công ty TNHH phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng theo Hợp đồng số: 2018/ĐT-CHILISIN/RCN ngày 01 tháng 01 năm 2018 và Hợp đồng số: 2018/ĐT-CLS-PL ngày 31 tháng 12 năm 2018, thời hạn hợp đồng dài hạn.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại (CTNH)

3.4.1. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

Theo báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm 2021, 2022 của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam), khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của nhà máy như sau:

Bảng 49. Danh mục khối lượng các loại chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy

TT	Tên chất thải	Trạng	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
----	---------------	-------	---------------------	---------

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

		thái tồn tại	Năm 2021 (đạt 80% công suất thiết kế)	Năm 2022 (đạt 90% công suất thiết kế)	Dự báo phát sinh tối đa khi đạt 100% công suất thiết kế	
1	Vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	100.543	50.674	110.200	18 02 01
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	4.244	2.306	4.500	17 02 03
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	75	200	210	16 01 06
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	19.321	11.944	20.320	18 01 03
5	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	Rắn	1.305	1.917	2.000	18 01 04
6	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Rắn	125.231	282.687	300.000	12 06 05
7	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	192	72	200	19 06 01
8	Hộp mực thải	Rắn	0	4	6	08 02 04
9	Cặn sơn, sơn và vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác	Lỏng	9.468	29.373	30.000	08 01 01
10	Các chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (bột sắt)	Rắn	32.593	59.091	60.500	19 12 03
11	Mực in thải	Lỏng	0	30	32	08 02 01
12	Các thiết bị, bộ phận linh kiện điện tử thải	Rắn	1.058	65	1.200	19 02 06
13	Chất kết dính và keo thải	Lỏng	0	1.183,5	1.250	08 03 01
14	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử	Rắn	22.704	18.216	32.800	12 01 04

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

lý khí thải					
Tổng		316.734	457.762,5	563.218	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

3.4.2. Công trình lưu giữ chất thải nguy hại

Hiện tại, nhà máy bố trí 5 ngăn chứa CTNH tổng diện tích 70 m² trong kho rác chung.

- **Diện tích:** 70 m². Kích thước 7m x 10m.
- **Vị trí:** Khu vực phía Tây giáp công ty TNHH Jasan (Việt Nam)
- **Kết cấu:** Khung bê tông cốt thép, tường bao xây bằng gạch, sơn nước. Nền bê tông mài nhẵn. Mái lợp tôn, 45mm, độ dốc mái 10%. Cửa đi bằng thép kết hợp cửa khung lưới thép dập dãn ngăn chia các kho chứa các loại chất thải khác nhau. Cửa sổ nan chớp.
 - + Nền cao hơn cốt sàn vườn 0,5m, được lát xi măng và sơn bề mặt bằng sơn chuyên dụng chống ăn mòn hóa chất. Có gờ cao để ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có rãnh thu nước rò rỉ xung quanh kho chứa.
 - + Khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại được bố trí cách xa trạm điện để tránh việc phát sinh cháy nổ.
 - + Trong kho được bố trí các bình chữa cháy cầm tay và hệ thống chữa cháy tự động.
 - + Gắn các biển cảnh báo nguy hiểm trong và ngoài cửa kho. Kích thước biển báo 30 x 30 cm.
 - + Bên ngoài cửa kho CTNH được bố trí các bình cứu hỏa, phương tiện phòng ngừa ứng phó sự cố (thùng cát, xẻng xúc cát, phương tiện bảo hộ lao động cá nhân,...).

3.4.3. Quy trình thu gom, xử lý CTNH

Để giảm thiểu các tác động của chất thải nguy hại khi đi vào vận hành, Nhà máy đã áp dụng lưu trình thu gom và xử lý như sau:

- Bố trí các thùng chứa chuyên dụng loại 50 L – 1000L, có nắp đậy phù hợp với từng loại chất thải, ghi rõ tên chất thải, mã chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo ở bên ngoài thùng chứa để phân loại CTNH.
- Khi có chất thải phát sinh, công nhân sẽ thu gom đưa về kho chứa CTNH của Nhà máy và phân loại vào các thùng chứa.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Đối bùn thải sản xuất sau máy ép bùn và than hoạt tính thải từ các hệ thống hấp phụ được thu gom vào các bao chứa loại 1000 kg/bao và giao luôn cho đơn vị vận chuyển, xử lý trong ngày.
- Đối với cặn sơn thải, nhà máy thuê đơn vị đến hút trực tiếp từ bể chứa nước đập mù sơn và vận chuyển, xử lý theo quy định.
- Ký hợp đồng thu gom và xử lý CTNH với các nhà thầu có đủ năng lực. Tần suất giao chất thải phụ thuộc vào khối lượng chất thải nguy hại phát sinh. Hiện tại, toàn bộ CTNH của nhà máy được thu gom, vận chuyển và xử lý bởi 3 nhà thầu sau:
 - + Công ty TNHH TM DV Toàn Thắng. Hợp đồng số: 162/2018/HĐXLCT ngày 1 tháng 1 năm 2018, thời hạn hợp đồng dài hạn.
 - + Công ty TNHH phát triển thương mại và sản xuất Đại Thắng. Hợp đồng số: 2016/ĐT-CHILISIN/CTNH ngày 1 tháng 10 năm 2016, thời hạn hợp đồng dài hạn.
 - + Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành. Hợp đồng số: 20210080/HĐPL ngày 10 tháng 03 năm 2021, thời hạn hợp đồng dài hạn.
- Kiểm soát hoạt động xử lý chất thải của nhà thầu thông qua các liên chứng từ CTNH theo đúng mẫu Thông tư 02/2022/TT-BTNMT, ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.



Hình 40. Hình ảnh kho chứa CTTT và kho CTNH của Nhà máy

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

3.5.1. Các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Nhà máy đã áp dụng các biện pháp sau nhằm làm giảm ô nhiễm tiếng ồn, độ rung trong quá trình hoạt động. Cụ thể:

- Thiết kế nhà xưởng và hệ thống máy móc sản xuất đảm bảo độ ồn và rung động đạt quy chuẩn cho phép.
- Chọn vị trí đặt máy thích hợp. Bố trí các nơi làm việc cần yên tĩnh ở vị trí cách xa nguồn ồn. Đánh giá mức ồn trước khi lắp đặt.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc thiết bị. Thông thường chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4 ÷ 6 tháng/lần, thiết bị cũ là 3 tháng/lần.
- Bố trí phân lập các bộ phận gây ồn trong xưởng cách xa nhau (giảm mật độ thiết bị trên một đơn vị diện tích) nhằm giảm tác động lan truyền của sóng âm, bố trí thêm tường ngăn tiêu âm giữa các bộ phận.
- Bố trí các tấm vật liệu hút âm bằng xốp trên trần, trên tường, treo trong không gian nhà xưởng để hấp thu âm lan truyền trong không khí và phản xạ từ các vật dụng khác.
- Cửa sổ bố trí dạng vách nghiêng tiêu âm, cửa chính kín và bằng thép nặng hoặc treo rèm để hấp thu và ngăn tiếng ồn truyền ra ngoài.
- Trang bị đầy đủ và định kỳ 6 tháng/lần thay mới các thiết bị chống ồn như nút bịt tai cho công nhân vận hành tại các khu vực có độ ồn cao.

3.5.2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

Sau khi áp dụng các biện pháp nêu trên, tiếng ồn – độ rung phát sinh tại Nhà máy đảm bảo đạt các quy chuẩn sau:

- + QCVN 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- + QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.
- + QCVN 27/2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về rung – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- + QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.

Kết quả quan trắc môi trường lao động năm 2021, 2022 cho thấy tiếng ồn nằm trong khoảng 47,5 - 78,7 dBA. So với quy chuẩn cho phép, tất cả các vị trí tiếng ồn đều đáp ứng (QCVN 24:2016/BYT).

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

3.6.1. Sự cố hệ thống xử lý nước thải

Để phòng ngừa sự cố của hệ thống xử lý nước thải, Nhà máy áp dụng các biện pháp như sau:

- + Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật, có nhật ký vận hành ghi chép đầy đủ các thông số vận hành hàng ngày như: lượng hóa chất sử dụng, tình trạng hoạt động của các thiết bị để có những khắc phục, sửa chữa và thay thế kịp thời khi có sự cố.
- + Nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống phải được tập huấn và thao tác đúng cách khi có sự cố phát sinh và luôn có mặt tại vị trí khi vận hành.
- + Các máy móc, thiết bị phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật, đặc biệt là các thiết bị điện.
- + Tiến hành bảo dưỡng định kỳ 1 tháng/lần, sửa chữa khi có hỏng hóc.
- + Luôn dự trữ các thiết bị có nguy cơ hư hỏng cao như máy bơm, phao, van, cánh khuấy,... để thay thế khi cần thiết.
- + Dự trữ đủ lượng hóa chất cần thiết để vận hành hệ thống.
- + Định kỳ 3 tháng/lần, quan trắc chất lượng nước thải đầu ra của hệ thống xử lý để kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố phát sinh.

3.6.2. Sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải

Để phòng ngừa sự cố của hệ thống xử lý khí thải, Nhà máy áp dụng các biện pháp như sau:

- + Vận hành các hệ thống xử lý khí thải theo đúng quy trình kỹ thuật, có nhật ký vận hành, hàng ngày ghi chép đầy đủ các thông số vận hành, tình trạng hoạt động của các thiết bị để có những khắc phục, sửa chữa và thay thế kịp thời khi có sự cố.
- + Nhân viên kỹ thuật vận hành hệ thống phải được tập huấn và thao tác đúng cách khi có sự cố phát sinh và luôn có mặt tại vị trí khi vận hành.
- + Các máy móc, thiết bị phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật, đặc biệt là các thiết bị điện.
- + Tiến hành bảo dưỡng định kỳ 1 tháng/lần, sửa chữa khi có hỏng hóc.
- + Dự trữ đủ lượng than hoạt tính cần thiết cho quá trình vận hành.
- + Định kỳ 3 tháng/lần, quan trắc chất lượng khí thải đầu ra của hệ thống xử lý tại ống thải để kịp thời phát hiện và xử lý các sự cố phát sinh.

3.6.3. Sự cố cháy nổ

Hệ thống phòng cháy chữa cháy cho toàn bộ nhà máy và đã được Công an thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 118/TD-PCCC ngày 15/6/2016 và Giấy chứng nhận thẩm duyệt về PCCC số 260/TD-PCCC ngày 23/10/2017. Cụ thể như sau:

❖ **Thiết bị PCCC**

Danh mục các thiết bị PCCC của nhà máy như bảng sau:

Bảng 50. Danh mục các thiết bị PCCC của nhà máy

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng
1	Trung tâm báo cháy tự động	Bộ	1
2	Đầu báo cháy	Cái	893
3	Bộ chuông báo cháy, ấn nút báo cháy khẩn cấp, đèn báo cháy vị trí	Bộ	80
4	Đèn exit	Bộ	131
5	Đèn sự cố	Bộ	172
6	Bình chữa cháy xe đẩy ABC-35kg	Bình	430
7	Đầu phun sprinkler	Cái	2149
8	Trụ chữa cháy ngoài nhà	Cái	10
9	Máy bơm	Cái	3

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

❖ **Biện pháp phòng cháy chữa cháy**

Để phòng chống sự cố, rủi ro cháy nổ xảy ra trong giai đoạn vận hành, Nhà máy áp dụng các biện pháp sau đây:

- Lắp đặt hệ thống phát hiện cháy tại tất cả các vị trí có tiềm ẩn nguy cơ cháy với những thiết bị hiện đại, đảm bảo độ tin cậy và chính xác cao, phát hiện cháy nhanh, chữa cháy kịp thời.

- Lắp đặt hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, có hệ chữa cháy chủ đạo bằng nước, hệ phụ trợ là bình bột chữa cháy cá nhân. Khi đám cháy mới phát sinh, còn cháy nhỏ thì có thể dùng phương tiện chữa cháy ban đầu là bình chữa cháy cá nhân để dập lửa.

- Bố trí cửa thoát hiểm và biển báo cần thiết để hướng dẫn khi xảy ra cháy.

- Đào tạo cho cán bộ thực hiện công tác PCCC trong khu vực dự án, đảm bảo vận hành hệ thống PCCC thành thạo, bài bản.

- Chủ dự án sẽ nghiêm túc thực hiện các điều kiện an toàn về PCCC theo Luật phòng cháy chữa cháy năm 2015.

- Xây dựng, chỉnh lý và tổ chức thực tập phương án chữa cháy định kỳ hàng năm theo quy định.

- Thực hiện chế độ kiểm tra, bảo dưỡng hệ thống PCCC.

- Bố trí lực lượng tuần tra thường xuyên để phát hiện và xử lý kịp thời khi có cháy xảy ra.

- Hệ thống đường điện Nhà máy đảm bảo hành lang an toàn điện, các thiết bị điện được nối đất.

- Hàng năm có kế hoạch huấn luyện và kiểm tra công tác phòng cháy và chữa cháy cho toàn thể cán bộ công nhân viên.

- Các phương tiện, thiết bị phòng cháy chữa cháy được bố trí, lắp đặt theo tiêu chuẩn, quy phạm TCVN 2622-95, bao gồm các thiết bị sau: Bình CO₂, bình bọt, hòng nước cứu hoả và hệ thống thiết bị vòi phun nước chữa cháy được bố trí trong từng bộ phận sản xuất và đặt ở những địa điểm thao tác thuận lợi.

- Tập huấn công tác cứu hộ, cứu nạn cho toàn thể cán bộ công nhân viên. Đào tạo sơ cứu khẩn cấp cho nhân viên, trung bình khoảng 20.000 người/năm. Đào tạo PCCC và thoát nạn cho nhân viên, trung bình khoảng 40.000 người/năm.

❖ Tổ chức PCCC tại chỗ

Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã thành lập đội PCCC như sau:

Cơ cấu và nhiệm vụ của lực lượng chữa cháy gồm 40 người được chia làm 5 tổ và phân công nhiệm vụ như sau:

** Tổ thông tin liên lạc:* Gồm 3 người với nhiệm vụ:

- Khi có cháy xảy ra nhanh chóng báo cho Ban lãnh đạo nhà máy và ban chỉ huy ứng phó sự cố cấp I biết vị trí, tình hình diễn biến đám cháy;

- Gọi điện báo cháy theo số 114 để lực lượng PCCC thành phố Hải Phòng sẵn sàng chỉ viện khi được yêu cầu;

- Nhanh chóng cắt điện khu vực cháy với khu vực xung quanh;

- Gọi điện báo cho Ban quản lý KCN VSIP Hải Phòng và các cơ sở xung quanh;

- Báo động bằng kêng, loa kêu gọi mọi người nhanh chóng rời khỏi khu vực cháy.

- Thực hiện các nhiệm vụ khác khi có yêu cầu.

** Tổ cứu hộ cứu nạn:* Gồm 12 người, thực hiện các nhiệm vụ:

- Mở tất cả các cửa thoát nạn, hướng dẫn mọi người thực hiện thoát nạn theo nội quy thoát hiểm và nhanh chóng thoát ra khỏi khu vực nguy hiểm;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Tìm kiếm, cứu những người bị kẹt, bị nạn trong đám cháy, đưa họ ra nơi an toàn, giao cho tổ cứu thương.

* *Tổ chữa cháy*: Gồm 15 người thực hiện nhiệm vụ như sau:

- Tổ 1: 10 người sử dụng các loại bình chữa cháy xách tay đặt tại các khu vực trên lối thoát nạn, các cửa ra vào dự án và tập trung các loại bình chữa cháy ở các khu vực khác, nhanh chóng tiếp cận đồng loạt phun chất chữa cháy vào đám cháy;

- Tổ 2: 5 người triển khai đội hình chữa cháy từ các hộp chữa cháy vách tường phun trực tiếp vào đám cháy.

* *Tổ di chuyển tài sản*: gồm 5 người.

Huy động cán bộ, nhân viên tập trung di chuyển hàng hóa trong khu vực cháy và khu vực lân cận ra nơi an toàn, tạo khoảng cách không cho cháy lan, cháy lớn. Điểm tập kết tài sản là sân vận động của công ty. (*Lưu ý: trong quá trình di chuyển và tập kết tài sản không được làm cản trở công tác cứu hộ và chữa cháy*).

* *Tổ bảo vệ*: gồm 5 người.

Không cho người không có nhiệm vụ ra vào khu vực đám cháy xảy ra, hướng dẫn lực lượng Cảnh sát PCCC, các lực lượng khác tiếp cận và triển khai chữa cháy và cứu hộ cứu nạn.

❖ Dự trù kinh phí PCCC

Khi nhà máy đi vào hoạt động ổn định đạt 100% công suất đăng ký đầu tư, dự trù kinh phí PCCC hàng năm tại Nhà máy như sau:

Bảng 51. Dự trù kinh phí PCCC hàng năm của Dự án

STT	Nội dung	Kinh phí (VND)
1	Tổ chức tuyên truyền về công tác PCCC cho cán bộ, công nhân viên	25.000.000
2	Huấn luyện nghiệp vụ PCCC	50.000.000
3	Dụng cụ, phương tiện phục vụ huấn luyện nghiệp vụ PCCC	100.000.000
4	Bồi dưỡng, khảo sát, xây dựng, thực tập phương án chữa cháy, cứu người, cứu tài sản, thoát nạn, chống cháy nạn	15.000.000
5	Sửa chữa, bảo dưỡng định kỳ phương tiện chữa cháy	200.000.000
6	Chi phí kẻ viết các nội quy PCCC, biển báo tiêu lệnh PCCC, vẽ pano, áp phích phục vụ công tác PCCC	10.000.000
Tổng		400.000.000

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

3.6.4. Sự cố an toàn lao động

Công ty chấp hành nghiêm chỉnh các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động. Cụ thể áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau:

- Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng tiêu chuẩn quy định của Nhà nước CHXHCN Việt Nam.
- Thực hiện các biện pháp không chế ô nhiễm để cải thiện môi trường lao động.
- Thường xuyên quét dọn, thu gom rác thải nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường trong khuôn viên nhà máy.
- Thường xuyên kiểm tra công tác vệ sinh môi trường và công tác xử lý môi trường tại xưởng sản xuất.
- Để kịp thời sơ cứu trong trường hợp cán bộ công nhân viên bị tai nạn hoặc bị bệnh, nhà máy bố trí 1 tủ y tế để đựng dụng cụ sơ cấp cứu. Trường hợp nặng hơn sẽ được chuyển đến các cơ sở y tế gần nhất.
- Trang bị đầy đủ các trang phục cần thiết như: quần áo bảo hộ lao động, mũ, găng tay, giày ủng.... Có quy định riêng về quản lý, sử dụng đồ bảo hộ lao động cho từng công đoạn sản xuất.
- Đảm bảo vệ sinh môi trường lao động cho người công nhân.
- Công nhân vận hành phải được hướng dẫn và thực tập quy trình xử lý theo đúng quy tắc an toàn. Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố cần được chỉ thị rõ ràng.
- Tổ chức các lớp huấn luyện về an toàn lao động, tuyên truyền nhằm nâng cao ý thức của toàn thể cán bộ, công nhân viên Công ty trong công tác bảo vệ môi trường.
- Khám chữa bệnh cho công nhân định kỳ để tránh các bệnh nghề nghiệp có thể xảy ra.

3.6.5. Sự cố hóa chất

a) Kho chứa hóa chất

- Nhà máy bố trí 02 kho hóa chất có tổng diện tích 75 m².
- Kho chứa hóa chất được thiết kế theo đúng các quy định trong TCVN 2622:1995, TCVN 4604:2012 và đảm bảo khoảng cách an toàn với các khu vực dân cư theo quy định hiện hành.
- Trong kho quy hoạch khu vực sắp xếp theo tính chất của từng loại hóa chất. Không xếp trong cùng một khu vực các hóa chất có khả năng phản ứng với nhau hoặc có phương pháp chữa cháy khác nhau.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Kho chứa hóa chất có hệ thống thông gió tốt (theo đúng quy định trong TCVN 3288:1979), khô ráo, thoáng mát, chống thấm dột, nền kho phải cao hơn mặt bằng chung. Có hệ thống thu lôi chống sét trên mái và được nối tiếp đất. Định kỳ kiểm tra hệ thống này theo quy định hiện hành.
- Bố trí đầy đủ các phương tiện bảo hộ cho công nhân khi sử dụng hóa chất: khẩu trang, găng tay, quần áo, mũ. Phương tiện bảo hộ của công nhân định kỳ 1 năm được phát 1 lần.
- Trước cửa kho có biển “CẤM LỬA”, “CẤM HÚT THUỐC”, các biển cảnh báo nguy hiểm ghi bằng chữ to, màu đỏ; các chất chữa cháy đối với hóa chất ở trong kho, có biển ghi ký hiệu rõ ràng và được đặt ở nơi dễ thấy nhất.
- Khi xếp hóa chất trong kho phải đảm bảo an toàn cho người lao động và hàng hóa như sau:
 - + Các hóa chất lỏng chứa trong phuy, hộp không được xếp cao sát trần kho, không cao quá 2m.
 - + Lối đi chính trong kho rộng tối thiểu 1,5m.
 - + Không để các phuy, thùng đã dùng, vật liệu dễ cháy ở trong kho.
 - + Không xếp các lô hàng nặng hơn khả năng chịu tải của nền kho.
 - + Thường xuyên kiểm tra lớp hóa chất dưới cùng, đảm bảo không bị đè vỡ.

b) Quản lý hóa chất

- Quản lý chặt chẽ quá trình xuất, nhập kho các loại hóa chất nguy hiểm.
- Việc quản lý kho hóa chất phải giao cho người có trình độ chuyên môn phù hợp. Phải có sổ theo dõi xuất nhập, tồn kho hàng ngày. Khi thấy thiếu, thừa hoặc sai quy cách phải báo ngay với cấp trên để xử lý kịp thời.
- Khi giao nhận hóa chất nguy hiểm, chứng từ phải ghi rõ ngày, tháng, năm, họ tên, có chữ ký của người giao, nhận hàng và xác nhận của cơ sở có hàng. Chỉ được giao nhận hàng có bao bì nguyên vẹn và đầy đủ nhãn hàng hóa với các thông tin theo quy định hiện hành.
- Hóa chất hết hạn sử dụng hoặc mất phẩm chất phải được xử lý và thải bỏ tuân thủ nghiêm ngặt các quy định hiện hành của nhà nước.

c) Phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

Dựa theo chủng loại và khối lượng hóa chất sử dụng tại Nhà máy, Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã lập Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất và được Sở công thương thành phố Hải Phòng cấp giấy xác nhận số 1569/XN-SCT ngày 18/10/2017.

❖ **Một số biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất được nhà máy áp dụng như sau:**

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Cán bộ, nhân viên làm việc tại nhà máy phải được đào tạo đầy đủ về an toàn hóa chất. Định kì đào tạo nâng cao năng lực và diễn tập ứng phó sự cố hóa chất.
- Tại khu vực kho chứa hóa chất và các khu vực sử dụng hóa chất được bố trí đầy đủ các hình đồ cảnh báo về an toàn hóa chất theo đúng quy định. Dán tiêu lệnh PCCC, nội quy PCCC, danh sách người chịu trách nhiệm về an toàn hóa chất, số điện thoại liên lạc khẩn cấp tại cửa kho hóa chất và các khu vực sử dụng.
- Niêm yết các thông tin về MSDS, bảng checksheet về quản lý/xuất nhập hóa chất trong kho và kiểm tra các hạng mục về an toàn trong kho.
- Xây dựng, ban hành và tuân thủ các quy trình vận hành tại từng công đoạn sản xuất.
- Xây dựng, ban hành và tuân thủ kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ cho các thiết bị quan trọng, đặc biệt là các thiết bị liên quan tới hóa chất.
- Lập quy trình ứng phó và loại bỏ hóa chất rò rỉ.
- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân làm việc với hóa chất.
- Xây dựng hệ thống PCCC và ứng phó sự cố khẩn cấp.
- Xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát các vị trí tiềm ẩn rủi ro về sự cố hóa chất.
- Quản lý chặt chẽ các nhà cung cấp hóa chất.
- Xây dựng hệ thống chống sét đạt tiêu chuẩn.
- Bố trí các thùng cát ứng phó sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất.

❖ Một số biện pháp ứng phó sự cố hóa chất được nhà máy áp dụng như sau:

- Đánh giá rủi ro và phân cấp sự cố hóa chất: Sự cố hóa chất tại Nhà máy được phân theo 3 cấp là Cấp I: Mức độ nhỏ, Cấp II: Mức độ vừa và Cấp III: Mức độ nghiêm trọng.
- Xây dựng lực lượng ứng phó sự cố hóa chất của nhà máy theo 3 cấp sự cố với tổng số 53 nhân lực. Bao gồm: Ban chỉ đạo ứng phó sự cố khẩn cấp 6 người; Lực lượng PCCC cơ sở 40 người và Lực lượng ứng phó sự cố hóa chất 7 người.
- Trang bị đầy đủ cơ sở vật chất để ứng phó sự cố hóa chất của nhà máy bao gồm:
 - Thiết bị PCCC: bình chữa cháy, họng nước chữa cháy, trụ nước chữa cháy, vòi chữa cháy, máy bơm nước chữa cháy, hệ thống chữa cháy tự động, hệ thống nút ấn báo cháy, chuông báo cháy, đèn báo cháy,...
 - Phương tiện bảo hộ: quần áo, giày, ủng chống hóa chất, kính an toàn, khẩu trang hoạt tính, mặt nạ phòng độc,

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

- Công cụ, vật liệu ứng phó khẩn cấp (cuốc, xẻng, giẻ, mùn cưa, cát,): Xử lý các tình huống khẩn cấp: chảy tràn, đổ hoá chất, cháy nổ.

Bảng 52. Danh mục các thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố hóa chất của nhà máy

TT	Tên máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng sử dụng	Nơi bố trí thiết bị, phương tiện
I	Phương tiện ứng cứu				
1	Bình chữa cháy MFZL4	Bình	265	Tốt	Kho hóa chất, xưởng sản xuất và các khu vực có nguy cơ cháy trong toàn nhà máy
2	Bình chữa cháy MT3	Bình	164	Tốt	
3	Hộp vòi chữa cháy	Hộp	78	Tốt	
4	Đầu báo khói	Cái	893	Tốt	
5	Đầu phun nước	Cái	2.149	Tốt	
6	Chuông báo động	Cái	30	Tốt	
7	Thùng chứa cát	Cái	5	Tốt	
8	Xẻng	Cái	5	Tốt	
9	Xô	Cái	5	Tốt	
II	Trang bị bảo hộ				
1	Quần áo bảo hộ	Bộ	7	Tốt	Kho hóa chất, xưởng sản xuất
2	Găng tay cao su	Đôi	7	Tốt	
3	Mặt nạ phòng độc	Chiếc	5	Tốt	
4	Khẩu trang hoạt tính	Chiếc	50	Tốt	
5	Ủng cao su	Đôi	13	Tốt	

Nguồn: Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam).

- Bố trí phòng y tế để sơ cứu ban đầu khi không may xảy ra tổn thương cho con người.
- Trang bị hệ thống thông tin nội bộ và thông báo ra bên ngoài trong trường hợp sự cố khẩn cấp:
 - + Có bảng chỉ dẫn khu vực nguy hiểm khi xảy ra sự cố tràn đổ, rò rỉ hóa chất.
 - + Trang bị điện thoại đường dài để liên lạc với các đơn vị hỗ trợ bên ngoài.
 - + Lập danh sách số điện thoại của các cơ quan chức năng, các đơn vị hỗ trợ bên ngoài để liên lạc khi xảy ra sự cố ngoài tầm kiểm soát của Công ty.
- Xây dựng quy trình ứng phó theo cấp sự cố hóa chất.
- Xây dựng kế hoạch huấn luyện và diễn tập ứng phó sự cố hóa chất định kỳ cho toàn thể cán bộ, công nhân viên của nhà máy.

3.6.6. Sự cố do sét

Để phòng tránh các tác hại do sét gây ra, Công ty đã áp dụng biện pháp như sau:

a) Biên pháp chống sét đánh thẳng

Lợi dụng tính chất dễ phóng điện của mũi nhọn ở vị trí cao hơn để dẫn dòng điện sét xuống đất, chủ dự án lắp đặt các cột kim loại trên các vị trí cao và được nối đất cẩn thận Sét sẽ đánh vào các cột kim loại này, làm cho những đối tượng có chiều cao thấp hơn được bảo vệ khỏi sét đánh.

Thiết bị chống sét đánh thẳng bao gồm bộ phận thu sét, bộ phận dẫn sét và bộ phận nối đất.

- + Bộ phận thu sét kim thép mạ kẽm, được cố định chắc chắn trên cột hay trên công trình, đảm bảo chịu được tải trọng gió. Kích thước của kim thép $\phi 12 - \phi 16$.
- + Bộ phận dẫn sét dùng thép $\phi 10 - \phi 12$, nối bộ phận thu sét với bộ phận nối đất và đặt cách xa lối đi. Dây dẫn sét được cố định chắc chắn với công trình.
- + Bộ phận nối đất được đặt cách móng công trình 5m, dùng phương thức nối đất tập trung và mỗi nhánh không dài quá 20m, độ dài khoảng 12m.

b) Biên pháp chống sét gián tiếp

Do đặc điểm của nhà máy có nhiều thiết bị điện, điện tử nên chủ dự án đã lắp đặt thiết bị cắt sét cho mạch điện thành nhiều tầng nấc:

- Tầng 1 ngay tại cầu dao tổng của nhà máy.
- Tầng 2 tại các cầu dao của từng tòa nhà.
- Tầng 3 là ngay tại phích cắm các thiết bị.

Tất cả các thiết bị chống sét đều được nối đất để dẫn dòng sét xuống đất.

3.6.7. Sự cố vệ sinh an toàn thực phẩm

Để đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm, nhà máy đã xây dựng nhà ăn ca cho cán bộ công nhân viên và đưa ra các yêu cầu nghiêm ngặt đối với nhà thầu cung cấp suất ăn công nghiệp cho nhà máy như sau:

a) Đảm bảo nguồn thực phẩm sạch

- Lựa chọn thực phẩm tươi, sống, không có màu, mùi lạ, có nguồn gốc rõ ràng.
- Chế biến thực phẩm đúng cách, sạch sẽ, nấu chín, bảo quản thực phẩm sử dụng trong ngày cẩn thận. Không tích trữ thực phẩm qua ngày, sử dụng trong vòng 24h.

-
- Sử dụng nguồn nước sạch để sơ chế và chế biến thực phẩm. Thực phẩm phải được rửa dưới vòi nước sạch, rau củ quả phải được ngâm rửa nhiều lần trước khi chế biến.
 - Bố trí các khu vực trong bếp ăn hợp lý, theo hướng 1 chiều vệ sinh.
 - Dụng cụ chế biến thức ăn sống và thức ăn chín phải riêng biệt. Dụng cụ xong phải vệ sinh sạch sẽ, phơi khô hoặc tiệt trùng. Trước khi sử dụng phải rửa lại.
 - Khay, đĩa, thìa trước khi dùng phải tráng nước nóng hoặc tiệt trùng đảm bảo vệ sinh. Sau khi dùng phải rửa sạch sẽ, tráng nước nhiều lần, úp nơi khô ráo.
 - Thức ăn nấu xong nên được dùng ngay, thức ăn chia vào các khay chứa bằng inox phải có nắp đậy hoặc có lồng bàn tránh ruồi nhặng nhiễm bẩn.
 - Sử dụng vật liệu bao gói thực phẩm sạch sẽ, thích hợp và đạt tiêu chuẩn vệ sinh.

b) Thực hiện bếp ăn một chiều vệ sinh

- Bố trí các khu vực trong bếp ăn hợp lý, theo hướng một chiều vệ sinh.
- Dụng cụ chế biến thức ăn sống và thức ăn chín phải riêng biệt. Dụng cụ xong phải vệ sinh sạch sẽ, phơi khô hoặc tiệt trùng. Trước khi sử dụng phải rửa lại.
- Khay, đĩa, thìa trước khi dùng phải tráng nước nóng hoặc tiệt trùng đảm bảo vệ sinh. Sau khi dùng phải rửa sạch sẽ, tráng nước nhiều lần, úp nơi khô ráo. Chỉ sử dụng đồ dùng bằng inox, không dùng đồ nhựa.
- Thức ăn nấu xong nên được dùng ngay, thức ăn chia vào các khay chứa bằng inox phải có nắp đậy hoặc có lồng bàn tránh ruồi nhặng nhiễm bẩn.
- Sử dụng vật liệu bao gói thực phẩm sạch sẽ, thích hợp và đạt tiêu chuẩn vệ sinh.

c) Tăng cường vệ sinh cá nhân và vệ sinh môi trường

Đối với nhân viên nhà bếp

- Nhân viên nhà bếp đầu tóc gọn gàng, quần áo, móng tay, móng chân phải sạch sẽ, rửa tay bằng xà phòng trước và sau khi sơ chế, chế biến thực phẩm, trước khi chia suất ăn cho công nhân và sau khi đi vệ sinh.
- Trong quá trình chế biến thức ăn phải mặc quần áo đồng phục nhà bếp, sử dụng khẩu trang, găng tay, tạp dề và mũ.

- Định kỳ 1 năm/lần được khám sức khỏe tổng thể, kịp thời điều trị nếu có bệnh, đặc biệt các bệnh lý dễ lây qua hệ hô hấp và tiêu hóa.

Đối với công nhân

- Công nhân phải tiến hành rửa tay sạch sẽ trước khi vào nhà ăn và sau khi ăn xong. Thực hiện tiết kiệm nước và giấy lau.
- Xếp hàng văn minh để lấy suất ăn, lấy thức ăn vừa đủ, không lấy quá nhiều, ăn thừa gây lãng phí.
- Sau khi ăn xong, tự giác phân loại thực phẩm thừa vào các thùng chứa theo đúng quy định. Di chuyển khay, đĩa, thìa đã sử dụng đến băng chuyền đưa vào khu vực rửa.
- Định kỳ 1 năm/lần được khám sức khỏe tổng thể, kịp thời điều trị nếu có bệnh, đặc biệt các bệnh lý dễ lây qua hệ hô hấp và tiêu hóa.

Vệ sinh môi trường

- Thức ăn thừa được thu gom vào các thùng chứa có nắp đậy. Cuối mỗi ca ăn sẽ có công nhân vệ sinh di chuyển ra phía ngoài nhà ăn và được nhà thầu đến thu gom, vận chuyển xử lý đảm bảo vệ sinh. Không để tồn đọng tại nhà máy quá 24h.
- Tiến hành vệ sinh nền nhà, bàn ghế và khu vực bếp ăn sau mỗi ca làm việc.
- Hiện nay, Chủ dự án đã kí hợp đồng cung cấp suất ăn công nghiệp với Chi nhánh Công ty TNHH MTV dịch vụ ăn uống Huiwang tại Hải Phòng. Bếp ăn tập thể của Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) đã được Chi cục an toàn vệ sinh thực phẩm thành phố Hải Phòng cấp Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm số 297/2019/ATTP-CNĐK ngày 31/12/2019.

Chi tiết hợp đồng cung cấp suất ăn công nghiệp và giấy chứng nhận về ATTP của nhà thầu được đính kèm phụ lục của báo cáo.

3.6.8. Sự cố dịch bệnh

a) Biện pháp phòng ngừa

- Thường xuyên rửa tay với xà phòng, đặc biệt trước khi ăn, sau khi đi vệ sinh.
- Thường xuyên vệ sinh sạch sẽ các bề mặt, vật dụng tiếp xúc hàng ngày như tay nắm cửa, tay vịn cầu thang, mặt bàn/ghế, sàn nhà bằng xà phòng hoặc các chất tẩy rửa thông thường.

- Định kỳ khám chữa bệnh cho cán bộ, công nhân viên Công ty. Kịp thời phát hiện các bệnh dịch truyền nhiễm để cách ly và điều trị dứt điểm, tránh lây lan rộng thành các ổ dịch khó kiểm soát.

- Phun hóa chất diệt ruồi, muỗi, côn trùng. Diệt bọ gậy (loăng quăng), loại trừ nơi muỗi sinh đẻ, trú ngụ là biện pháp tích cực và hiệu quả nhất. Điều này đặc biệt cần thiết để phòng chống bệnh sốt xuất huyết.

b) Biện pháp ứng phó

Khi có dịch bệnh phát sinh, chủ dự án sẽ phối hợp với cơ quan y tế địa phương để có biện pháp ứng phó và xử lý kịp thời. Cụ thể như sau:

- Có biện pháp cách ly nguồn bệnh kịp thời, ngăn chặn sự phát tán của dịch bệnh ra khu vực dân cư xung quanh.

- Xác định và khoanh vùng khu vực có dịch bệnh, phun hóa chất khử trùng và tiệt trùng.

- Thông báo và hướng dẫn cán bộ, công nhân làm việc tại nhà máy và khách hàng không đến khu vực phát sinh dịch bệnh để tránh lây nhiễm.

- Trường hợp trong khu vực dự án xảy ra dịch bệnh lớn, có nguy cơ lây nhiễm cao, hoặc phát triển thành các ổ dịch, Công ty sẽ cho ngừng hoạt động sản xuất, khoanh vùng ổ dịch, sơ tán công nhân.

- Liên hệ với cơ quan Y tế thành phố Hải Phòng và cơ quan Y tế trung ương, phối hợp xử lý, tiêu diệt mầm bệnh và chữa khỏi cho công nhân mắc bệnh.

3.6.9. Sự cố do thiên tai

Do kết cấu địa chất của khu vực tương đối tốt nên khả năng xảy ra động đất cũng như ảnh hưởng do động đất từ các khu vực khác tới vị trí thực hiện dự án là không đáng kể. Các hiện tượng thiên tai có thể ảnh hưởng tới hoạt động của dự án gồm: mưa bão, lốc xoáy, úng ngập cục bộ,... Các biện pháp được áp dụng để hạn chế ảnh hưởng và ứng phó khi xảy ra thiên tai được áp dụng gồm:

- Nhà xưởng được thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn xây dựng về cấp động đất của khu vực, khả năng chịu tải gió, khả năng chống thấm, khả năng tiêu thoát nước,...

- Thường xuyên kiểm tra kết cấu nền móng và nhà xưởng để đảm bảo tình trạng nhà xưởng ở mức độ tốt.
- Thường xuyên theo dõi dự báo thời tiết trên các phương tiện thông tin đại chúng để biết được các hình thái thời tiết bất thường có thể xảy ra.
- Khi có dự báo về lốc xoáy, bão, gió mạnh, mưa lớn kéo dài:
 - + Lập tức chỉ đạo cán bộ kỹ thuật kiểm tra kết cấu mái, thực hiện gia cố nếu cần thiết.
 - + Liên hệ với Ban quản lý KCN VSIP Hải Phòng để xác nhận khả năng tiêu thoát nước của hệ thống thoát nước của KCN.
 - + Bố trí công nhân trực vào thời gian nghỉ sản xuất để kịp thời ứng phó khi xảy ra sự cố
- Khi xảy ra mưa lớn kéo dài:
 - + Kiểm tra thực tế tình trạng tiêu thoát nước của KCN, của mương thủy lợi gần khu vực Dự án.
 - + Di chuyển các máy móc, phương tiện sản xuất tới vị trí cao hơn khi có nguy cơ ngập úng.
- Khi xảy ra tình trạng ngập úng:
 - + Tùy tình trạng ngập úng, có thể tạm dừng sản xuất và bố trí công nhân trực 24/24h để có biện pháp ứng phó khi cần thiết.
 - + Đồng thời, chuẩn bị các hóa chất khử trùng vệ sinh toàn bộ nhà máy sau khi hết ngập úng.

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

3.7.1. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm nhiệt

Để giảm thiểu tác động của nhiệt độ cao tới sức khỏe của công nhân, Nhà máy đang áp dụng các biện pháp sau đây:

- Bố trí nhà xưởng thông thoáng.
- Lắp đặt các hệ thống lọc và cấp khí tươi AHU (Air Handling Unit) để điều hòa không khí, đảm bảo duy trì nhiệt độ trong xưởng vào mùa khô $27 \div 28^{\circ}\text{C}$ và tốc độ gió tại khu vực làm việc của công nhân là $1 \div 1,5\text{m/s}$.

Sau khi áp dụng các biện pháp nêu trên, các điều kiện vi khí hậu tại các khu vực làm việc của Nhà máy đều được đảm bảo. Kết quả quan trắc môi trường lao động năm 2021 cho thấy, điều kiện vi khí hậu tại các khu vực làm việc của nhà máy tương đối tốt. Điều này chứng tỏ các biện pháp mà Công ty đang áp dụng đạt hiệu quả cao.

- + Nhiệt độ không khí tại các vị trí đo được dao động từ 22,7 – 36,8°C. So với quy chuẩn cho phép tất cả các vị trí nhiệt độ không khí nằm ở mức giới hạn cho phép (QCVN 26 :2016/BYT).
- + Độ ẩm không khí đo được tại các vị trí dao động từ 41,6 – 69,0%. So với quy chuẩn cho phép, tất cả các vị trí độ ẩm không khí đều đáp ứng (QCVN 26 :2016/BYT).
- + Tốc độ gió ở các vị trí đo được đều < 0,2 m/s. So với quy chuẩn cho phép tất cả các vị trí tốc độ gió đều nằm ở mức quy định (QCVN 26:2016/BYT).
- + Bức xạ nhiệt ở các vị trí đo được dao động từ 2,0 – 34,0 W/m². So với quy chuẩn cho phép, tất cả các vị trí bức xạ nhiệt đều đáp ứng (QCVN 26:2016/BYT).

3.7.2. Biện pháp giảm thiểu tác động của tia X

Nhiệm vụ chủ yếu các biện pháp bảo vệ chống bức xạ là không để sự chiếu xạ trong và ngoài cơ thể vượt quá liều lượng được phép giới hạn, nhằm ngăn ngừa các bệnh thân thể và di truyền của con người.

Việc sử dụng các nguồn bức xạ đúng theo các quy tắc an toàn có thể giúp chúng ta tránh được tác hại không mong muốn. Ngược lại, việc bỏ qua các quy tắc an toàn sẽ dẫn đến hậu quả nặng nề cho sức khỏe người công nhân bức xạ và những người xung quanh.

Để đảm bảo an toàn bức xạ cho công nhân lao động trực tiếp và những người xung quanh, Nhà máy đã áp dụng các biện pháp như sau:

- Mua sắm các thiết bị phát tia X của các hãng sản xuất đảm bảo an toàn về phóng xạ.
- Lắp đặt các thiết bị ở những vị trí sao cho khoảng cách đến người công nhân là lớn nhất. Và hướng máy về phía không có công nhân làm việc.
- Kiểm định thiết bị đảm bảo an toàn bức xạ trước khi đưa vào sử dụng.
- Trang bị phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân như quần áo, găng tay, kính mắt, giày, khẩu trang,...
- Lắp đặt đèn cảnh báo khi phát tia và biển cảnh báo, nội quy khi sử dụng thiết bị bức xạ tia X.
- Giảm thời gian làm việc của công nhân tại khu vực có thiết bị phát tia X.
- Xây dựng các quy trình thao tác và nội quy làm việc đối với các thiết bị này.

- Không được ăn uống, hút thuốc và dùng mỹ phẩm trong khu vực có thiết bị bức xạ.
- Thường xuyên kiểm tra, tiêu chuẩn hóa môi trường có phóng xạ.
- Khám tuyển, khám sức khỏe định kỳ riêng cho công nhân làm việc trực tiếp với các thiết bị bức xạ. Phát hiện những rối loạn bệnh lý để chữa trị kịp thời.

Toàn bộ các thiết bị phát tia X mà công ty đang sử dụng đã được Cục An toàn Bức xạ và Hạt nhân - Bộ Khoa học và Công nghệ kiểm định và cấp phép hoạt động số 528/GP-ATBXHN, ngày 31/7/2020.

Kết quả đo an toàn bức xạ tại Nhà máy năm 2020 cho thấy, suất liều bức xạ xung quanh thiết bị phát tia X và khu vực nhân viên làm việc nằm trong khoảng từ 0,09 – 0,15 mSv/năm. So sánh với giới hạn liều nghề nghiệp (20mSv/năm) và giới hạn liều công chúng (1mSv/năm) theo Thông tư số 19/2012/TT-BKHHCN ngày 08/11/2012 quy định về kiểm soát và đảm bảo an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng thì ảnh hưởng của tia X đến cán bộ, công nhân viên của Nhà máy là không đáng kể.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Công trình bảo vệ môi trường thay đổi so với nội dung báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 1752/QĐ-UBND ngày 27/7/2018 của Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng và Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020 của Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hải Phòng như bảng sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

Bảng 53. Các công trình BVMT thay đổi so với Quyết định phê duyệt ĐTM và Giấy xác nhận hoàn thành công trình BVMT

STT	Hạng mục công trình	Theo Giấy xác nhận số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020	Công trình hiện hữu	Giải trình lý do thay đổi
I	Công trình xử lý nước thải			
3	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống (dạng hợp khối chế tạo sẵn, đặt ngầm) - Công suất: 100 m³/ngđ - Công nghệ xử lý: sinh học (yếm khí – thiếu khí – hiếu khí) 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống (dạng hợp khối chế tạo sẵn, đặt ngầm). - Công suất: 105 m³/ngđ (chia thành 2 modul 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ) - Công nghệ xử lý: sinh học (yếm khí – thiếu khí – hiếu khí) 	<p>* Hệ thống XLNTSH 100 m³/ngđ của nhà máy hoạt động không ổn định, vì vậy Chủ dự án đã đầu tư hệ thống mới để đảm bảo hiệu quả xử lý.</p> <p>* Quá trình hoạt động sản xuất của nhà máy có sự biến động liên tục, có thời điểm không có đơn hàng, nhà máy chỉ duy trì hoạt động của khối văn phòng. Vì vậy, chủ dự án lắp đặt hệ thống XLNTSH mới thành 2 modul công suất 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ để phù hợp với tình hình sản xuất tại từng thời điểm.</p>
4	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 1 hệ thống (dạng hợp khối, chế tạo sẵn bằng thép bọc composite, đặt nổi) - Công suất: 200 m³/ngđ - Công nghệ xử lý: hóa lý. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống (dạng hợp khối, chế tạo sẵn bằng thép bọc composite, đặt nổi) - Công suất: 210 m³/ngđ và 400 m³/ngđ. - Công nghệ xử lý: hóa lý 	<ul style="list-style-type: none"> - Khi hoạt động đạt 100% công suất đăng kí theo ĐTM, tổng lượng nước thải sản xuất, phụ trợ cần xử lý của nhà máy tối đa khoảng 472,5 m³/ngđ, hệ thống XLNTSX 200 m³/ngđ không đáp ứng được nhu cầu xử lý. Vì vậy, chủ dự án đã điều chỉnh công suất hệ thống xử lý cũ và lắp đặt thêm 01 hệ thống mới. Cụ thể như sau: <p>1/ Nâng công suất xử lý của hệ thống 200 m³/ngđ</p>

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

					<p>lên thành 210 m³/ngđ mà không phải thay đổi thể tích các bể và thiết bị xử lý.</p> <p>2/ Lắp đặt thêm 01 hệ thống XLNTSX 400 m³/ngđ, dự phòng hoạt động khi lượng NTSX của nhà máy vượt quá 210 m³/ngđ.</p>
II	Công trình xử lý bụi, khí thải				
1	Nhà xưởng 1	Hệ thống xử lý khí thải khu vực chাম keo, sáy, tráng bạc	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống - Công suất: 60.000 m³/giờ/hệ thống. - Công nghệ: hấp phụ than hoạt tính. - Tháp hấp phụ: 4 tháp (2 chạy, 2 dự phòng) - Quạt hút: 60.000 m³/giờ. Số lượng 4 cái (2 chạy, 2 dự phòng). - Ống thải: 4 ống (2 chạy, 2 dự phòng). 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 2 hệ thống - Công suất: 57.000 m³/giờ/hệ thống - Công nghệ: hấp phụ than hoạt tính. - Tháp hấp phụ: 4 tháp (2 chạy, 2 dự phòng) - Quạt hút: 950 m³/phút, tương đương 57.000 m³/giờ. Số lượng 4 cái (2 chạy, 2 dự phòng). - Ống thải: 4 ống (2 chạy, 2 dự phòng). 	<p>*Năm 2020, nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý bao gồm: 4 quạt hút với lưu lượng 950 m³/phút (2 chạy, 2 dự phòng) và 4 tháp hấp phụ với công suất 1.000 m³/phút (2 chạy, 2 dự phòng) → Trong hồ sơ xin xác nhận hoàn thành các công trình BVMT của nhà máy đang ghi công suất hệ thống theo công suất của tháp hấp phụ là 1.000 m³/phút, tương đương 60.000 m³/giờ.</p> <p>*Hiện tại, Công ty muốn điều chỉnh lại công suất hệ thống theo lưu lượng quạt hút là 950 m³/phút, tương đương 57.000 m³/giờ để phù hợp với thực tế hoạt động.</p>
		Hệ thống xử lý bụi khu	Thông gió	<ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt 01 hệ thống xử lý bụi - Công suất: 10.800 m³/giờ. - Công nghệ xử lý: lọc bụi 	<p>*Lắp đặt bổ sung thêm công trình xử lý theo yêu cầu của khách hàng và nâng cao công tác bảo vệ môi trường tại Nhà máy.</p>

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

		vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng nhà xưởng 1		<p>cartridge filter</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quạt hút: 10.800 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). - Ống thải: Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng). 	
2	Nhà xưởng 2	Hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyên sản xuất hạt cuộn cảm	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công nghệ: lọc bụi tĩnh điện. - Tháp lọc bụi tĩnh điện: 1 tháp với 4 trường tĩnh điện. - Ống thải: 1 ống. 	<ul style="list-style-type: none"> - Số lượng: 01 hệ thống - Công suất: 114.000 m³/giờ. - Công nghệ: lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) + lọc bụi cartridge filter. * Thiết bị lọc bụi ướt: xử lý sơ bộ bụi mài. Số lượng 1 bộ Venturi – Scrubber. Quạt hút 100 m³/phút. * Thiết bị lọc bụi cartridge filter: xử lý bụi trộn và bụi mài sau thiết bị lọc bụi ướt. Số lượng: + 4 tháp lọc bụi hoạt động liên tục. Quạt hút 950 m³/phút, số lượng 3 cái (2 chạy, 1 dự phòng). 	<p>* Thay đổi công nghệ xử lý từ lọc bụi tĩnh điện sang lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) kết hợp lọc bụi cartridge filter. Mục đích nâng cao hiệu quả xử lý bụi và dễ dàng vận hành, bảo trì, bảo dưỡng.</p> <p>* Hệ thống lọc bụi cartridge filter có hiệu quả thu bụi cao hơn và ổn định hơn bộ lọc bụi tĩnh điện. Thông thường, hiệu quả loại bỏ bụi của cartridge filter lên tới 99,9% trở lên, nồng độ bụi có thể ổn định dưới 50mg/Nm³ hoặc gần như không phát thải.</p> <p>* Hệ thống lọc bụi cartridge filter hoạt động ổn định hơn hệ thống lọc bụi tĩnh điện, do không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố lưu lượng dòng khí, áp suất, nhiệt độ khí thải.</p> <p>* Lõi lọc Cartridge bền bỉ, không bị rách khi làm sạch bằng khí nén, có tuổi thọ cao, giúp tiết kiệm chi phí bảo trì.</p>

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

				<p>+ 1 tháp lọc bụi dự phòng. Quạt hút 400 m³/phút, số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng).</p> <p>- Ống thải: 1 ống.</p>	<p>* Công nghệ lọc Catridge giúp tăng diện tích lọc nhưng vẫn cho phép không khí vào ra dễ dàng, tránh tình trạng bị tắc nghẽn ảnh hưởng tới hiệu quả lọc bụi.</p> <p>* Việc thay thế cartridge được thực hiện bên ngoài bộ thu bụi và không yêu cầu dụng cụ, giúp việc thay thế vô cùng nhanh chóng và đơn giản.</p>
	<p>Hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện</p>		<p>- Số lượng: 01 hệ thống</p> <p>- Công suất: 48.000 m³/giờ</p> <p>- Công nghệ: Quang phân UV kết hợp hấp phụ than hoạt tính.</p> <p>- Thiết bị quang phân UV: 1 thiết bị.</p> <p>- Tháp hấp phụ: 1 tháp.</p> <p>- Quạt hút: 48.000 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng).</p> <p>- Ống thải: 1 ống.</p>	<p>- Số lượng: 01 hệ thống</p> <p>- Công suất: 36.000 m³/giờ</p> <p>- Công nghệ: Dập mù sơn (Venturi – Scrubber) kết hợp quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính.</p> <p>- Tháp dập mù sơn: 1 bộ Venturi – Scrubber.</p> <p>- Thiết bị quang phân UV: 1 thiết bị.</p> <p>- Tháp hấp phụ: 1 tháp.</p> <p>- Quạt hút: 600 m³/phút, tương đương 36.000 m³/giờ. Số lượng 2 cái (1 chạy, 1 dự phòng).</p> <p>- Ống thải: 1 ống.</p>	<p>*Bổ sung thêm thiết bị dập mù sơn (Venturi – Scrubber) trước thiết bị quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính để tăng hiệu quả xử lý khí thải. Mục đích sử dụng thiết bị Venturi – Scrubber để tách mù sơn, giúp cho thiết bị quang phân UV và thiết bị hấp phụ phía sau hoạt động hiệu quả hơn, tăng hiệu suất và tuổi thọ của công trình xử lý.</p> <p>*Năm 2020, nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý bao gồm: 2 quạt hút lưu lượng 600 m³/phút, tương đương 36.000 m³/giờ (1 chạy, 1 dự phòng) và 1 thiết bị quang phân UV + 1 tháp hấp phụ công suất 800 m³/phút, tương đương 48.000 m³/giờ.</p> <p>→ Trong hồ sơ xin xác nhận hoàn thành công trình BVMT của nhà máy năm 2020 đang ghi công suất hệ thống theo công suất của thiết bị quang phân UV và tháp hấp phụ là 800 m³/phút, tương đương 48.000 m³/giờ.</p>

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

					*Hiện tại, Công ty muốn điều chỉnh lại công suất hệ thống theo lưu lượng quạt hút là 600 m ³ /phút, tương đương 36.000 m ³ /giờ để phù hợp với thực tế hoạt động.
III	Công trình lưu giữ CTRCN và CTNH				
1	Kho rác	<ul style="list-style-type: none"> - 01 kho CTR công nghiệp thông thường, diện tích 70 m². - 01 kho chất thải nguy hại diện tích 115 m². 	<p>Bố trí 01 kho rác diện tích 125 m², chia thành 8 ngăn chứa riêng biệt, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 03 ngăn chứa CTRCNTT tổng diện tích 55 m². - 05 ngăn chứa CTNH tổng diện tích 70 m². 		<ul style="list-style-type: none"> *Thay đổi diện tích kho rác và chia thành các ngăn chứa riêng biệt để phân loại chất thải, dễ dàng quản lý. *Đồng thời tăng tần suất chuyên giao chất thải cho nhà thầu xử lý.

Nhận xét chung: Các nội dung điều chỉnh, thay đổi chỉ mang tính chất thay đổi nội bộ đối với các công trình BVMT của nhà máy, phù hợp với thực tế và chủ yếu theo hướng tốt hơn cho môi trường, không thay đổi về quy mô công suất, công nghệ sản xuất của nhà máy.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nội dung cấp phép nước thải

- Dự án không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường do nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp VSIP Hải Phòng, không xả trực tiếp ra môi trường.

Tuy nhiên, chủ dự án vẫn thống kê các nguồn thải và lưu lượng thải như sau:

a) Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 1 : Nước thải sinh hoạt.
- + Nguồn số 2 : Nước thải từ dây chuyền mạ điện.
- + Nguồn số 3 : Nước thải từ máy mài li tâm.
- + Nguồn số 4 : Nước thải từ hệ thống hấp thụ xử lý khí thải hơi axit.
- + Nguồn số 5 : Nước thải từ hệ thống dập mù sơn.
- + Nguồn số 6 : Nước thải từ hệ thống Venturi – Scrubber dập bụi mài
- + Nguồn số 7 : Nước thải từ hệ thống lọc RO.
- + Nguồn số 8 : Nước xả đáy tháp giải nhiệt.

b) Lưu lượng xả nước thải tối đa

Lưu lượng xả nước thải tối đa của nhà máy ra KCN VSIP Hải Phòng khoảng 1.345 m³/ngđ (tính theo công suất của các hệ thống xử lý nước thải của nhà máy). Bao gồm :

- + Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt : 105 m³/ngđ
- + Hệ thống xử lý nước thải sản xuất : 210 m³/ngđ
- + Hệ thống xử lý nước thải sản xuất : 400 m³/ngđ
- + Nước thải hệ thống RO và xả đáy tháp giải nhiệt : 630 m³/ngđ (được xả thẳng ra hố ga chứa nước sau xử lý trước khi đầu nối với KCN VSIP Hải Phòng).

c) Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất ô nhiễm theo từng dòng thải

Toàn bộ nước thải của nhà máy được thu gom, xử lý đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng. Cụ thể như sau:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”***Bảng 54. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng nước thải của dự án**

STT	Thông số	Đơn vị	Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-
2	pH	-	6-9
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	400
4	COD	mg/l	600
5	Chất rắn lơ lửng	mg/l	400
6	Đồng (Cu)	mg/l	2
7	Kẽm (Zn)	mg/l	3
8	Niken (Ni)	mg/l	0,2
9	Sắt (Fe)	mg/l	1
10	Cyanua (CN ⁻)	mg/l	0,07
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	5
12	Sunfua	mg/l	0,2
13	Amoni (NH ⁴⁺)	mg/l	8
14	Nitơ tổng	mg/l	20
15	Photpho tổng	mg/l	5
16	Coliform	MPN/100ml	5.000

d) Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải

+ Vị trí xả thải: Hồ ga đầu nối với KCN VSIP Hải Phòng. Tọa độ vị trí xả thải (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45, múi chiều 3⁰): X= 2313206; Y= 601201.

+ Phương thức xả thải: Tự chảy

+ Chế độ xả thải: liên tục 24/24 giờ.

+ Nguồn tiếp nhận: Nước thải sau xử lý của nhà máy đảm bảo đạt Tiêu chuẩn nội bộ của KCN VSIP Hải Phòng sẽ được dẫn về trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng để tiếp tục xử lý, không xả trực tiếp ra ngoài môi trường.

4.1.2. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục***a) Mạng lưới thu gom nước thải***

- Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh sau xử lý sơ bộ qua bể tự hoại, nước thải nhà ăn sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tách mỡ được thu gom bằng hệ thống đường ống uPVC D140, D200, D300 dẫn về hố ga thu nước thải sinh hoạt, sau đó bơm sang hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m³/ngày của nhà máy.

- Nước thải sản xuất bao gồm nước thải mạ điện và nước thải mài li tâm được thu gom bằng đường ống uPVC D200 dẫn về các bể thu gom nước thải sản xuất, sau đó bơm lên các hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy.

- Nước thải từ hệ thống hấp thụ xử lý khí thải hơi axit; nước thải dập mù sơn (Venturi - Scrubber); nước thải dập bụi mài (Venturi – Scrubber) được thu gom bằng đường ống UPVC D90 dẫn về bể thu gom nước thải tổng hợp, sau đó bơm lên các hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý.

- Nước xả đáy tháp giải nhiệt và nước thải RO được thu gom bằng đường ống UPVC D90 rồi kết nối với đường ống UPVC D300 dẫn thẳng ra hố ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng.

b) Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Đối với nước thải sinh hoạt:

Nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m³/ngđ, chia thành 2 modul 25 m³/ngđ và 80 m³/ngđ có quy trình công nghệ xử lý như nhau.

+ Quy trình công nghệ: Nước thải sinh hoạt → Xử lý sơ bộ qua bể tự hoại/bể tách mỡ → Hố ga → Bể thu gom (bể điều hòa) → Bể kỵ khí → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể xả thải → Hố ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng (Toạ độ vị trí đầu nối theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45, múi chiều 3⁰: X = 2313206; Y = 601201) → Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

+ Thông số kỹ thuật:

* Bể tự hoại tổng thể tích 200 m³, bao gồm 04 bể có thể tích 50 m³ (kích thước 12,5m x 2m x 2m).

* Bể tách mỡ thể tích 10 m³ (kích thước 2,5m x 2m x 2m).

* Modul xử lý nước thải sinh hoạt 25 m³/ngđ: Bể thu gom (1,5m³) → Bể kỵ khí (6,5m³) → Bể thiếu khí (6,5 m³) → Bể hiếu khí (7,5 m³) → Bể lắng (7,5 m³).

* Modul xử lý nước thải sinh hoạt 80 m³/ngđ: Bể thu gom (15,75m³) → Bể kỵ khí (36,75m³) → Bể thiếu khí (13,1 m³) → Bể hiếu khí (13,1 m³) → Bể lắng (15,75 m³) → Bể xả thải (5,25m³).

+ Công suất thiết kế hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt: 105 m³/ngđ.

+ Hóa chất sử dụng: Dung dịch methanol 99% nuôi vi sinh; dung dịch NaOH và PAC trợ lắng; dung dịch NaOCl khử trùng.

- Đối với nước thải sản xuất:

Nhà máy đã lắp đặt hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 210 m³/ngđ và 400 m³/ngđ.

+ Quy trình công nghệ:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

* Hệ thống xử lý nước thải sản xuất 210 m³/ngđ:

(1) Nước thải Ni nồng độ cao → Bể thu gom nước thải Ni nồng độ cao (7,65m³) → Bơm định lượng sang bể thu gom nước thải Ni nồng độ thấp (150,35m³) → Bể điều chỉnh pH (3m³) → Bể phản ứng (3m³) → Bể keo tụ, tạo bông (3m³) → Bể lắng Ni (13,3m³) → Bể thu gom nước thải tổng hợp (198,19m³).

(2) Nước thải Cu, Sn nồng độ cao → Bể thu gom nước thải Cu, Sn nồng độ cao (7,65m³) → Bơm định lượng sang bể thu gom nước thải tổng hợp (198,19m³).

(3) Nước thải Cu,Sn nồng độ thấp, nước thải mài li tâm, nước thải dập mù sơn, nước thải dập bụi mài, nước thải hấp thụ hơi axit → Bể thu gom nước thải tổng hợp (198,19m³).

Bể thu gom nước thải tổng hợp (198,19m³) → Bể điều chỉnh pH (6,75m³) → Bể phản ứng (6,75m³) → Bể keo tụ, tạo bông (6,75m³) → Bể lắng (34m³) → Bể trung hòa (6,75m³) → Bể trung gian (6,75m³) → Bồn lọc cát (2,77m³) → Bồn lọc than hoạt tính (2,77m³) → Bể xả thải (6,75m³) → Hồ ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng (Toạ độ vị trí đầu nối theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105^o45, múi chiều 3^o: X = 2313206; Y = 601201) → Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

Bố trí 01 bể cô đặc bùn 3m³, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

* Hệ thống xử lý nước thải tổng hợp 400 m³/ngđ:

Bể thu gom nước thải tổng hợp (198,19m³) → Bể điều chỉnh pH (22,8m³) → Bể phản ứng (4,56m³) → Bể keo tụ, tạo bông (4,56m³) → Bể lắng (79,8m³) → Bể trung hòa (19,95m³) → Bồn lọc cát (3,6m³) → Bồn lọc than hoạt tính (3,6m³) → Bể xả thải (19,95m³) → Hồ ga đầu nối nước thải với KCN VSIP Hải Phòng (Toạ độ vị trí đầu nối theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105^o45, múi chiều 3^o: X = 2313206; Y = 601201) → Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.

Bố trí 01 bể cô đặc bùn 13,3m³ và máy ép bùn, hợp đồng với đơn vị chức năng định kỳ vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo quy định.

+ Công suất thiết kế hệ thống xử lý nước thải sản xuất: 210 m³/ngđ và 400 m³/ngđ.

+ Hóa chất sử dụng: Dung dịch NaOH 98% và FeCl₃ 96% (dạng bột) điều chỉnh pH; dung dịch HCl trung hòa pH; PAM hỗ trợ keo tụ, tạo bông.

c) Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục

- Do nước thải của nhà máy được đầu nối về trạm XLNT tập trung của KCN VSIP Hải Phòng và tổng lưu lượng nước thải sinh hoạt của Dự án phát sinh khoảng 97,5 m³/ngày (< 500 m³/ngày) nên không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

d) Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố theo quy định pháp luật.

- Định kỳ nạo vét hệ thống đường rãnh thoát nước, hồ ga để tăng khả năng thoát nước và lắng loại bỏ các chất bẩn.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý nước thải và hệ thống thoát nước.

- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình vận hành đã xây dựng.

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

a) Nguồn phát sinh bụi, khí thải

*** Nhà xưởng 1**

- + Nguồn số 1 : Khí thải khu vực chám keo, sấy.
- + Nguồn số 2 : Khí thải từ khu vực tráng bạc.
- + Nguồn số 3: Khí thải hơi axit từ khu vực mạ điện.
- + Nguồn số 4: Bụi từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng.

*** Nhà xưởng 2**

- + Nguồn số 5: Khí thải khu vực tráng bạc, sấy.
- + Nguồn số 6: Khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm.
- + Nguồn số 7: Bụi khu vực mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm.

b) Dòng khí thải

Chủ dự án đề nghị cấp phép đối với 7 dòng khí thải từ 7 ống thải sau 7 hệ thống xử lý bụi, khí thải của nhà máy. Bao gồm:

*** Nhà xưởng 1 :**

- Dòng khí thải số 01 và 02: Tại 02 ống thải sau 02 hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc (Nguồn số 1 đến 2).
- Dòng khí thải số 03: Tại 01 ống thải sau 01 hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện (Nguồn số 3).
- Dòng khí thải số 04: Tại 01 ống thải sau 01 hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng (Nguồn số 4).

*** Nhà xưởng 2:**

- Dòng khí thải số 05: Tại 01 ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy (Nguồn số 5).

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

- Dòng khí thải số 06: Tại 01 ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn cách điện cuộn cảm (Nguồn số 6).

- Dòng khí thải số 07: Tại 01 ống thải sau hệ thống xử lý bụi khu vực mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm (Nguồn số 7).

c) Lưu lượng xả khí thải tối đa: tổng lưu lượng xả khí thải lớn nhất của nhà máy ra ngoài môi trường là 339.000 m³/giờ. Bao gồm :

- Dòng khí thải số 01 và 02: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 57.000 m³/giờ/dòng thải.

- Dòng khí thải số 03: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 22.200 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 04: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 10.800 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 05: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 42.000 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 06: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 36.000 m³/giờ.

- Dòng khí thải số 07: Lưu lượng xả khí thải lớn nhất 114.000 m³/giờ.

d) Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng khí thải

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ (Cột B; K_p=0,8 và K_v=1,0) và QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Bảng 55. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn theo dòng khí thải của dự án

TT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
			QCVN 19:2009/BTNMT (Cột B; K _p =0,8 và K _v =1,0)	QCVN 20:2009/BTNMT		
I	Dòng khí thải số 01 và 02				3 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc bụi, khí thải tự động, liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-		
2	Nhiệt độ	°C	-	-		
3	Phenol	mg/Nm ³	-	19		
II	Dòng khí thải số 03					
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-		
2	Nhiệt độ	°C	-	-		
3	H ₃ PO ₄	mg/Nm ³	-	-		

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

III	Dòng khí thải 04			
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-
2	Nhiệt độ	°C	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	160	-
IV	Dòng khí thải 05			
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-
2	Nhiệt độ	°C	-	-
3	Phenol	mg/Nm ³	-	19
V	Dòng khí thải 06			
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-
2	Nhiệt độ	°C	-	-
3	Toluen	mg/Nm ³	-	750
4	Xylen	mg/Nm ³	-	870
5	Butyl axetat	mg/Nm ³	-	950
6	Etyl axetat	mg/Nm ³	-	1.400
7	Butanol	mg/Nm ³	-	360
II	Dòng khí thải số 07			
1	Lưu lượng	m ³ /giờ	-	-
2	Nhiệt độ	°C	-	-
3	Bụi tổng	mg/Nm ³	160	-

e) Vị trí, phương thức xả khí thải

- Vị trí xả thải theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 105⁰45, múi chiều 3⁰:

*** Nhà xưởng 1 :**

- Dòng khí thải số 01: Tại ống thải số 1 sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2313313; Y = 601085.

- Dòng khí thải số 02: Tại ống thải số 2 sau hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2313314; Y = 601087.

- Dòng khí thải số 03: Tại ống thải sau hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2313297; Y = 600912.

- Dòng khí thải số 04: Tại ống thải sau hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2313254; Y = 600915

*** Nhà xưởng 2 :**

- Dòng khí thải số 05: Tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy. Tọa độ vị trí xả thải: X = 2313357; Y = 600651.

- Dòng khí thải số 06: Tại ống thải sau hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn cách

điện cuộn cảm. Toạ độ vị trí xả thải: X = 2313312; Y = 600886.

- Dòng khí thải số 07: Tại ống thải sau hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm. Toạ độ vị trí xả thải: X = 2313314; Y = 601287.

- Phương thức xả thải: Khí thải sau khi xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí, xả liên tục trong 3 ca sản xuất (24 giờ/ngày).

4.2.2. Các yêu cầu về bảo vệ môi trường đối với môi trường không khí

4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý bụi, khí thải

a) Mang lưới thu gom bụi, khí thải từ các nguồn phát sinh về hệ thống xử lý:

*** Nhà xưởng 1**

- Nguồn số 1 và 2 : Khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về 2 hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính.

- Nguồn số 3: Khí thải hơi axit từ khu vực mạ điện được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ.

- Nguồn số 4: Bụi từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về hệ thống xử lý bụi bằng cartridge filter.

*** Nhà xưởng 2**

- Nguồn số 5: Khí thải khu vực tráng bạc, sấy được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp phụ than hoạt tính.

- Nguồn số 6: Khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp hấp thụ (dập mù sơn) kết hợp quang phân UV và hấp phụ than hoạt tính.

- Nguồn số 7: Bụi khu vực mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm được lắp đặt hệ thống chụp hút, quạt hút, đường ống dẫn thu gom về hệ thống xử lý bụi bằng phương pháp lọc bụi ướt (Venturi – Scrubber) kết hợp lọc bụi bằng cartridge filter.

b) Công trình, thiết bị xử lý khí thải:

*** Nhà xưởng 1 :**

- 02 Hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

+ Quy trình công nghệ: Khí thải (nguồn số 1 và 2) → Ống hút khí thải (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D300, D350, D400, D450, D500) → Đường ống thu gom (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D600, D650, D800, D850, D1000, D1150) → 04 Tháp hấp phụ (02 chạy, 02 dự phòng; vật liệu SUS304, kích thước: 4450L x 2300W x 2500H mm; khối lượng than sử dụng 3.750 kg/lần/tháp, tần suất thay thế 6 tháng/lần) → 04 Quạt hút (02 chạy, 02 dự phòng; vật liệu SUS304, công suất 57.000 m³/giờ) → 04 Ống thải (02 chạy, 02 dự phòng; vật liệu tôn mạ kẽm dày 1,2mm, kích thước: D1200 x H 25.000 mm).

+ Công suất thiết kế: 57.000 m³/giờ/hệ thống (02 hệ thống).

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 06 tháng/lần, khối lượng 3.750 kg/lần thay/tháp, thu gom và xử lý theo chất thải nguy hại).

- Hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện

+ Quy trình công nghệ: Khí thải (nguồn số 3) → Chụp hút (vật liệu PP, kích thước D300) → Đường ống thu gom (vật liệu PP, kích thước D450, D500, D550, D700, D750) → Tháp hấp thụ (vật liệu PP, kích thước: D1900 x 5000H mm, bể chứa dung dịch NaOH 5%, kích thước D1900 x H1200 mm, thể tích 2,5 m³) → 02 Quạt hút (01 chạy, 01 dự phòng; vật liệu thép bọc composite, công suất 22.200 m³/giờ) → Ống thải (vật liệu PP dày 8mm, kích thước: D850 x H 6.000 mm).

+ Công suất thiết kế: 22.200 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Dung dịch NaOH 5% (thay thế hàng ngày, lưu lượng 2,5 m³/ngày, thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất của nhà máy để xử lý).

- Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng

+ Quy trình công nghệ: Bụi (nguồn số 4) → Ống thu bụi (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D150) → Đường ống thu gom (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D350) → Thiết bị lọc bụi cartridge filter (vật liệu thép đen sơn tĩnh điện, kích thước: 2200L x 2040W x 3550H mm, gồm 01 buồng lọc có 12 cartridge filter kích thước D350 x H660mm) → 02 Quạt hút (01 chạy, 01 dự phòng; vật liệu SS41, công suất 10.800 m³/giờ) → 02 Ống thải (01 chạy, 01 dự phòng; vật liệu tôn mạ kẽm dày 1,2mm, kích thước: D600 x H 3300 mm).

+ Công suất thiết kế: 10.800 m³/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: cartridge filter (số lượng 12 cái/lần thay, thay thế định kỳ 01 năm/lần).

* Nhà xưởng 2:

- Hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy

+ Quy trình công nghệ: Khí thải (nguồn số 5) → Ống hút khí thải (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D250, D350, D450, D500, D550) → Đường ống thu gom (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D500, D600, D750, D800) → 02 Tháp hấp phụ (vật liệu SUS304, kích thước: 2300L x 4300W x 2500H mm; khối lượng than sử dụng 4.550 kg/lần/tháp, tần suất thay thế 6 tháng/lần) → 03 Quạt hút (01 chạy, 02

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

dự phòng; vật liệu SUS304, công suất 42.000 m³/giờ) → 03 Ống thải (01 chạy, 02 dự phòng; vật liệu tôn mạ kẽm dày 1,2mm, kích thước: D1000 x H 25.000 mm).

+ Công suất thiết kế: 42.000 m³/giờ.

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 06 tháng/lần, khối lượng 4.550 kg/lần thay/tháp, thu gom và xử lý theo chất thải nguy hại).

- Hệ thống xử lý khí thải khu vực sơn cách điện cuộn cảm

+ Quy trình công nghệ: Khí thải (nguồn số 6) → Chụp hút (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước) → Đường ống thu gom (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D450, D900) → Tháp dập mù sơn (bao gồm: 01 Venturi, vật liệu SUS304, kích thước: D620 x 2650H mm; 01 Scrubber, vật liệu PP, kích thước D2500 x 5900H) → Thiết bị quang phân UV (vật liệu PP, kích thước 3900L x 1450W x 3150H mm) → Tháp hấp phụ (vật liệu SUS304, kích thước: 2100L x 3950W x 2500H mm; khối lượng than sử dụng 2.500 kg/lần, tần suất thay thế 6 tháng/lần) → 02 Quạt hút (01 chạy, 01 dự phòng; vật liệu thép bọc composite, công suất 36.000 m³/giờ) → Ống thải (vật liệu thép mạ kẽm dày 1,2mm, kích thước: D1200 x H25000 mm).

+ Công suất thiết kế: 36.000 m³/giờ

+ Hóa chất, vật liệu sử dụng: Than hoạt tính (thay thế định kỳ 06 tháng/lần, khối lượng 2.500 kg/lần thay, thu gom và xử lý theo chất thải nguy hại).

- Hệ thống xử lý bụi khu vực mài, trộn dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm

+ Quy trình công nghệ: Bụi (nguồn số 7) → Ống thu bụi (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D90) → Đường ống thu gom (vật liệu thép mạ kẽm, kích thước D100, D200, D250, D300, D350, D400, D450, D550, D650, D700) → Thiết bị lọc bụi ướt (bao gồm: 01 Venturi, vật liệu SUS304, kích thước: D450 x 2700H mm; 01 Scrubber, vật liệu PP, kích thước D1100 x 2650H) → Thiết bị lọc bụi cartridge filter (vật liệu thép đen sơn tĩnh điện, kích thước: 4440L x 2135W x 4590H mm, gồm 04 buồng lọc hoạt động đồng thời, mỗi buồng có 80 cartridge filter kích thước D350 x H660mm và 01 buồng lọc dự phòng, có 80 cartridge filter kích thước D350 x H660mm) → 03 Quạt hút (02 chạy, 01 dự phòng; vật liệu SS41, công suất 57.000 m³/giờ) và 02 Quạt hút (dùng cho buồng lọc dự phòng; vật liệu SS41, công suất 24.000 m³/giờ) → Ống thải (vật liệu tôn mạ kẽm dày 1,2mm, kích thước: D800 x H6000 mm).

+ Công suất thiết kế: 114.000 m³/giờ.

+ Vật liệu sử dụng: cartridge filter (số lượng 320 cái/lần thay, thay thế định kỳ 01 năm/lần).

4.2.2.2. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục

- Tại dự án không sử dụng các “thiết bị đốt, nung, nung chảy, gia nhiệt, lò hơi, lò dầu tái nhiệt sử dụng dầu FO, than đá”. Do đó, dự án không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại mục 8 Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

4.2.2.3. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Xây dựng, thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố theo quy định pháp luật.

- Định kỳ kiểm tra các thiết bị xử lý bụi, khí thải thường xuyên, có nhật ký vận hành theo dõi.

- Đào tạo đội ngũ công nhân nắm vững quy trình vận hành và có khả năng sửa chữa, khắc phục khi sự cố xảy ra.

- Khi xảy ra sự cố, dừng hoạt động tại khu vực xảy ra sự cố, tìm nguyên nhân sửa chữa, khắc phục kịp thời. Trường hợp xảy ra sự cố lớn, sửa chữa mất nhiều thời gian, phải dừng sản xuất cho tới khi khắc phục được sự cố, bảo đảm không được gây ô nhiễm môi trường không khí.

- Đối với sự cố lớn, thông báo cho cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố để có biện pháp khắc phục kịp thời.

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

4.3.1. Nội dung cấp phép tiếng ồn, độ rung

a) Nguồn phát sinh

- + *Nguồn số 1:* Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị làm việc trong xưởng sản xuất.
- + *Nguồn số 2:* Tiếng ồn phát sinh từ quá trình hoạt động của máy móc vận hành HTXL khí thải của nhà máy.
- + *Nguồn số 3:* Độ rung do sự va đập của các bộ phận cơ học của máy, truyền xuống sàn và lan truyền trong kết cấu nền đất.

b) Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

Bảng 56. Giá trị giới hạn của tiếng ồn

TT	Từ 6 - 21 giờ (dBA)	Từ 21 - 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	<i>Khu vực thông thường (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)</i>

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

Bảng 57. Giá trị giới hạn của độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6 - 21 giờ	Từ 21 - 6 giờ		
1	70	60	-	<i>Khu vực thông thường (cách vị trí máy móc sản xuất khoảng 50-100m)</i>

4.3.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với tiếng ồn, độ rung

- Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn: Lựa chọn các thiết bị tiên tiến, hiện đại mới 100%, có độ ồn thấp; thường xuyên kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị; trang bị cho công nhân thiết bị chống ồn khi làm việc tại các công đoạn có phát sinh tiếng ồn cao.

- Công trình, biện pháp giảm thiểu độ rung: Lựa chọn các thiết bị tiên tiến, hiện đại mới 100%, có độ rung thấp; lắp đệm cao su và lò xo chống rung đối với các thiết bị công suất lớn; thường xuyên kiểm tra bảo trì, bảo dưỡng các máy móc, thiết bị.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải

4.4.1. Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

- Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	110.200	18 02 01
2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	4.500	17 02 03
3	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	210	16 01 06
4	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	20.320	18 01 03
5	Bao bì cứng thải bằng vật liệu khác	Rắn	2.000	18 01 04
6	Bùn thải từ quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Rắn	300.000	12 06 05
7	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	200	19 06 01
8	Hộp mực thải	Rắn	6	08 02 04
9	Cặn sơn, sơn và vecni thải có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần	Lỏng	30.000	08 01 01

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

	nguy hại khác			
10	Các chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ và hữu cơ (bột sắt)	Rắn	60.500	19 12 03
11	Mực in thải	Lỏng	32	08 02 01
12	Các thiết bị, bộ phận linh kiện điện tử thải	Rắn	1.200	19 02 06
13	Chất kết dính và keo thải	Lỏng	1.250	08 03 01
14	Than hoạt tính đã qua sử dụng từ quá trình xử lý khí thải	Rắn	32.800	12 01 04
Tổng			563.218	

- Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp phát sinh thường xuyên bao gồm: Giấy thải, bìa carton, nhựa thải, nilon, sắt, đồng, nhôm phế liệu,... Tổng khối lượng: ~ 242,6 tấn/năm.

- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: 345 kg/ngày ~ 8.970 kg/tháng.

4.4.2. Công trình bảo vệ môi trường đối với lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại

a) Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí thiết bị lưu chứa chất thải nguy hại đảm bảo đáp ứng quy định tại khoản 5, điều 35, Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường năm 2020.

- Kho chứa chất thải: nhà máy bố trí 5 ngăn chứa CTNH trong kho rác chung.

+ Diện tích: 70 m².

+ Kết cấu: Khung bê tông cốt thép, tường bao xây bằng gạch, sơn nước. Nền bê tông mài nhẵn. Mái lợp tôn, 45mm, độ dốc mái 10%. Cửa đi bằng thép kết hợp cửa khung lưới thép dập dãn ngăn chia các kho chứa các loại chất thải khác nhau. Cửa sổ nan chớp. Nền cao hơn cốt sân vườn 0,5m, được lát xi măng và sơn bề mặt bằng sơn chuyên dụng chống ăn mòn hóa chất. Có gờ cao để ngăn nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào, có rãnh thu nước rò rỉ xung quanh kho chứa. Gắn các biển cảnh báo nguy hiểm trong và ngoài cửa kho. Kích thước biển báo 30 x 30 cm. Bên ngoài cửa kho CTNH được bố trí các bình cứu hỏa, phương tiện phòng ngừa ứng phó sự cố.

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Bố trí các thùng chứa chuyên dụng loại 50L – 1000L, có nắp đậy phù hợp với từng loại chất thải, ghi rõ tên chất thải, mã chất thải nguy hại, dấu hiệu cảnh báo ở bên ngoài thùng chứa để phân loại CTNH.

- Đồi bùn thải sản xuất sau máy ép bùn và than hoạt tính thải từ các hệ thống hấp phụ được thu gom vào các bao chứa loại 1000 kg/bao và giao luôn cho đơn vị vận chuyển, xử lý trong ngày.

- Đối với cặn sơn thải, nhà máy thuê đơn vị đến hút trực tiếp từ bể chứa nước đập mù sơn và vận chuyển, xử lý theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo quy định với tần suất theo khối lượng thực tế phát sinh.

b) Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

- Thiết bị lưu chứa: thùng nhựa loại 200L.

- Kho chứa chất thải: nhà máy đã bố trí 03 ngăn chứa chất thải rắn công nghiệp trong kho rác chung.

+ Diện tích: 55 m²

+ Kết cấu: Khung bê tông cốt thép, tường bao xây bằng gạch, sơn nước. Nền bê tông mài nhẵn. Mái lợp tôn, 45mm, độ dốc mái 10%. Cửa đi bằng thép kết hợp cửa khung lưới thép dập dãn ngăn chia các kho chứa các loại chất thải khác nhau. Cửa sổ nan chớp.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường theo quy định với tần suất theo khối lượng thực tế phát sinh.

c) Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Thiết bị lưu chứa:

+ Bố trí thùng nhựa có nắp đậy loại 200L để thu gom thức ăn thừa khu vực nhà ăn.

+ Bố trí thùng rác bằng nhựa loại 40L – 60L trong khu vực khu văn phòng và khuôn viên nhà máy để thu gom, phân loại chất thải.

- Khu vực lưu chứa: bố trí 04 xe chứa rác dung tích 1m³/xe.

- Chất thải sinh hoạt của Nhà máy được Công ty TNHH VSIP Hải Phòng chịu trách nhiệm thu gom, xử lý. Tần suất thu gom chất thải 1 lần/ngày, không để tồn đọng quá 24h tại Nhà máy.

CHƯƠNG V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở đề xuất các công trình bảo vệ môi trường của dự án đầu tư, chủ dự án đầu tư đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn dự án, cụ thể như sau:

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Dự kiến thời gian vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải lắp đặt bổ sung của nhà máy như sau:

Bảng 58. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

STT	Công trình	Thời điểm bắt đầu	Thời điểm kết thúc	Công suất dự kiến
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m ³ /ngđ	3/2023	5/2023	100%
2	Hệ thống xử lý nước thải tổng hợp công suất 400 m ³ /ngđ	3/2023	5/2023	100%
3	Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng công suất 10.800 m ³ /giờ.	3/2023	5/2023	100%

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

- ❖ **Giai đoạn vận hành chưa ổn định:** 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.
 - Tần suất lấy mẫu: 15 ngày/lần
 - Thời gian lấy mẫu dự kiến:
 - + Lần 1: Ngày 15/3/2023
 - + Lần 2: Ngày 30/3/2023
 - + Lần 3: Ngày 14/4/2023
 - + Lần 4: Ngày 28/4/2023
 - + Lần 5: Ngày 12/5/2023
- ❖ **Giai đoạn vận hành ổn định:**
 - Tần suất lấy mẫu: 7 ngày liên tiếp.
 - Thời gian lấy mẫu dự kiến:

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- + Lần 1: Ngày 19/5/2023
- + Lần 2: Ngày 20/5/2023
- + Lần 3: Ngày 22/5/2023
- + Lần 4: Ngày 23/5/2023
- + Lần 5: Ngày 24/5/2023
- + Lần 6: Ngày 25/5/2023
- + Lần 7: Ngày 26/5/2023

5.1.3. Kế hoạch đo đạc, lấy và phân tích mẫu chất thải

Bảng 59. Kế hoạch đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải

STT	Vị trí lấy mẫu	Số lượng mẫu	Số lần lấy mẫu	Tổng số mẫu	Thông số phân tích	Quy chuẩn so sánh
1	Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 105 m ³ /ngđ	- 01 mẫu nước thải trước khi xử lý. - 01 mẫu nước thải sau xử lý	12	24	Lưu lượng, pH, TSS, BOD ₅ , Amoni, Sunfua, Nitrat, Phosphat, Dầu mỡ động thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Coliform.	Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 400 m ³ /ngđ	- 01 mẫu nước thải trước khi xử lý. - 01 mẫu nước thải sau xử lý	12	24	Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD ₅ , Sunfat, Phosphat, Tổng N, Tổng P, Xyanua, Fe, Cu, Ni, Zn.	Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng
3	Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng, công suất 10.800 m ³ /ngđ	- 01 mẫu khí thải tại ống thải sau hệ thống xử lý.	12	12	Lưu lượng, Bụi tổng.	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B (áp dụng hệ số Kv = 1,0 ; Kp = 0,8)

Ghi chú :

- Theo quy định tại mục b Khoản 2 Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT về việc lấy mẫu khí thải trong quá trình vận hành thử nghiệm như sau :

b) Thời gian đánh giá trong giai đoạn điều chỉnh hiệu quả của từng công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải ít nhất là 75 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm. Tần suất và thông số quan trắc được quy định như sau: tần suất quan trắc bụi, khí thải tối thiểu là 15 ngày/lần (đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào (nếu có) và mẫu tổ hợp đầu ra); thông số quan trắc thực hiện theo giấy phép môi trường;

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

- Hệ thống xử lý bụi khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng, công suất 10.800 m³/ngđ của nhà máy không có vị trí lấy mẫu đầu vào. Do đó, nhà máy chỉ tiến hành lấy mẫu khí thải đầu ra theo quy định.

5.1.4. Tổ chức thực hiện quan trắc môi trường

CÔNG TY CP XÂY DỰNG VÀ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG HÀ NỘI
(VIMCERTS 253)

Địa chỉ : Thôn Thượng Khê, Xã Cán hữu, Huyện Quốc Oai, TP Hà Nội

Mã số thuế: 0108012829

Điện thoại : 0246.683.2969

Đại diện : Ông ĐỖ VĂN QUỲNH Chức vụ: Giám đốc

TRUNG TÂM MÔI TRƯỜNG VÀ SẢN XUẤT SẠCH
CỤC KỸ THUẬT AN TOÀN VÀ MÔI TRƯỜNG CÔNG NGHIỆP
(VIMCERTS 072)

Địa chỉ Tầng 14, Tòa nhà Bộ Công thương, số 655 Phạm Văn Đồng, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.

Mã số thuế: 0102900458

Điện thoại : 024.22155192

Đại diện : Ông Cao Duy Bảo Chức vụ: Giám đốc

5.2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

5.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Bảng 60. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ của nhà máy

Stt	Vị trí giám sát	Số lượng	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất quan trắc	Quy chuẩn áp dụng
I	Môi trường nước thải (01 vị trí)				
1	Mẫu nước thải tại hố ga trước khi đầu nối với hệ thống thoát nước chung của KCN VSIP Hải Phòng.	1	Lưu lượng, pH, TSS, COD, BOD ₅ , Sunfua, Amoni, Tổng N, Tổng P, Xyanua, Fe, Cu, Ni, Zn, Tổng dầu mỡ khoáng, Coliform.	3 tháng/lần	Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng
II	Môi trường khí thải (07 vị trí)				

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG*Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”*

1	Ổng thải của hệ thống xử lý khí thải khu vực chám keo, sấy, tráng bạc– nhà xưởng 1	2	Lưu lượng, Nhiệt độ, Phenol.	3 tháng/lần	QCVN 19:2009/ BTNMT, cột B (áp dụng hệ số Kv = 1,0 ; Kp = 0,8) QCVN 20:2009/ BTNMT
2	Ổng thải của hệ thống xử lý hơi axit khu vực mạ điện – nhà xưởng 1	1	Lưu lượng, Nhiệt độ, H ₃ PO ₄	3 tháng/lần	
3	Ổng thải của hệ thống xử lý bụi từ khu vực sản xuất cuộn cảm in đa tầng – nhà xưởng 1	1	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi tổng.	3 tháng/lần	
4	Ổng thải của hệ thống xử lý khí thải khu vực tráng bạc, sấy– nhà xưởng 2	1	Lưu lượng, Nhiệt độ, Phenol.	3 tháng/lần	
5	Ổng thải của hệ thống xử lý khí thải khu vực phun sơn cách điện cuộn cảm – nhà xưởng 2	1	Lưu lượng, Nhiệt độ, Xylen, Toluene, Butylaxetat, Etylaxetat, Butanol.	3 tháng/lần	
6	Ổng thải của hệ thống xử lý bụi khu vực trộn, mài dây chuyền sản xuất hạt cuộn cảm – nhà xưởng 2	1	Lưu lượng, Nhiệt độ, Bụi tổng.	3 tháng/lần	
III	Giám sát thu gom chất thải rắn				
	Khu vực lưu trữ chất thải rắn của nhà máy		Khối lượng, thành phần phát sinh, tình trạng thu gom.	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP Thông tư 02/2022/TT- BTNMT
IV	Giám sát thu gom CTNH				
	Khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của nhà máy		Khối lượng, thành phần phát sinh, tình trạng thu gom.	Hàng ngày	Nghị định 08/2022/NĐ-CP Thông tư 02/2022/TT- BTNMT

5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

Kinh phí đơn giá giám sát môi trường được thực hiện theo đơn giá quy định tại Quyết định 2075/2014/QĐ-BTC về mức tối đa đơn giá sản phẩm quan trắc và phân tích môi trường; Thông tư 02/2017/TT-BTC hướng dẫn quản lý kinh phí sự nghiệp môi trường.

- Kinh phí lấy mẫu, phân tích chất thải trong giai đoạn vận hành thử nghiệm khoảng 100 triệu đồng.
- Kinh phí giám sát giai đoạn vận hành thương mại khoảng 200 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN

Công ty hiểu rõ phát triển bền vững chính là tăng năng lực cạnh tranh của các sản phẩm của dự án thông qua việc tăng hiệu quả sản xuất, sử dụng tài nguyên và giảm ô nhiễm để bảo vệ cán bộ công nhân viên nhà máy và cộng đồng xung quanh. Chủ đầu tư xin cam kết bảo vệ môi trường như sau:

1. Cam kết về tính trung thực, chính xác của các thông tin, tài liệu đưa ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.
2. Cam kết thực hiện các nội dung đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.
3. Cam kết thực hiện quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường:
 - Đảm bảo môi trường lao động nằm trong giới hạn Tiêu chuẩn vệ sinh lao động ban hành theo kèm theo Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT và các quy chuẩn hiện hành. Đồng thời, Công ty sẽ trang bị bảo hộ lao động cho công nhân.
 - Đảm bảo khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (áp dụng hệ số $K_p = 0,8$ và $K_v = 1,0$) và QCVN 20:2009/BTNMT.
 - Đảm bảo chất lượng nước thải đạt Tiêu chuẩn nội bộ KCN VSIP Hải Phòng trước khi xả ra hệ thống thu gom chung của KCN. Đẩu nổi nước thải về Trạm xử lý nước thải tập trung của KCN VSIP Hải Phòng.
 - Định kỳ thực hiện quan trắc, giám sát chất lượng môi trường theo quy định.
 - Cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm theo quy định tại Điều 119 Luật BVMT và Điều 66 Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.
 - Cam kết bảo vệ sức khỏe cho công nhân trong quá trình làm việc tại nhà máy. Định kỳ tổ chức khám sức khỏe cho toàn bộ nhân viên, công nhân theo quy định.
4. Thực hiện nhập khẩu máy móc, thiết bị tuân thủ các quy định của pháp luật Việt Nam có liên quan.
5. Tạm dừng hoạt động sản xuất khi xảy ra sự cố về môi trường;
6. Thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt đảm bảo các yêu cầu về an toàn vệ sinh môi trường theo hướng dẫn tại Nghị định 08/2022/NĐ-CP.
7. Quản lý nghiêm ngặt việc thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại theo đúng

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
Dự án “Trung tâm sản xuất điện tử Chilisin tại Việt Nam”

các quy định tại thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Kiểm soát việc vận chuyển chất thải ra khỏi phạm vi dự án và xử lý chất thải của các đơn vị nhà thầu.

8. Thực hiện tốt công tác phòng cháy, chữa cháy, duy trì áp dụng các biện pháp an toàn lao động, an toàn thực phẩm.
9. Khi có nhu cầu mở rộng sản xuất, thay đổi công nghệ, nguyên liệu, nhiên liệu, sản phẩm và xây dựng những hạng mục công trình khác...không nằm trong nội dung của Báo cáo đề xuất cấp phép môi trường đã được thẩm định thì Công ty TNHH Điện tử Chilisin (Việt Nam) sẽ báo cáo bằng văn bản với Ban quản lý Khu kinh tế Hải Phòng để được hướng dẫn theo quy định của pháp luật.
10. Chịu trách nhiệm trước pháp luật nếu vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam.
11. Đền bù thiệt hại và khắc phục ô nhiễm môi trường khi có sự cố, rủi ro môi trường xảy ra trong quá suốt trình hoạt động của dự án.
12. Xây dựng, lắp đặt đầy đủ các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường đã nêu trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường.
13. Chịu hoàn toàn trách nhiệm trong việc xây dựng, thực hiện báo cáo Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường và toàn bộ nội dung quyết định cấp phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.
14. Cam kết lưu giữ các hồ sơ môi trường, chứng từ, biên bản chuyển giao chất thải, thông báo và chứng từ nộp phí bảo vệ môi trường, báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm hoặc đột xuất,... và chuyển giao đầy đủ hồ sơ khi có sự thay đổi nhân sự, xuất trình theo yêu cầu của các đoàn thanh tra, kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước.

PHỤ LỤC 1

CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ CỦA DỰ ÁN

1. Văn bản pháp lý của dự án

- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư của dự án.
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp của chủ dự án.
- Quyết định phê duyệt ĐTM số 1752/QĐ-UBND ngày 26/07/2018.
- Giấy xác nhận hoàn thành số 06/GXN-STNMT ngày 10/02/2020.
- Hợp đồng thuê đất của dự án.
- Sổ đăng kí chủ nguồn thải CTNH của chủ dự án.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về PCCC của dự án.
- Giấy xác nhận biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.
- Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất của nhà máy.
- Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng máy phát tia X).
- Giấy chứng nhận cơ sở đủ điều kiện an toàn thực phẩm.
- Hợp đồng cung cấp suất ăn công nghiệp.
- Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải rắn và CTNH.

2. Các bản vẽ của dự án

- Mặt bằng tổng thể.
- Mặt bằng thu gom, thoát nước mưa.
- Mặt bằng thu gom, thoát nước thải.

PHỤ LỤC 2
BẢN VẼ HOÀN CÔNG CÁC CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI

